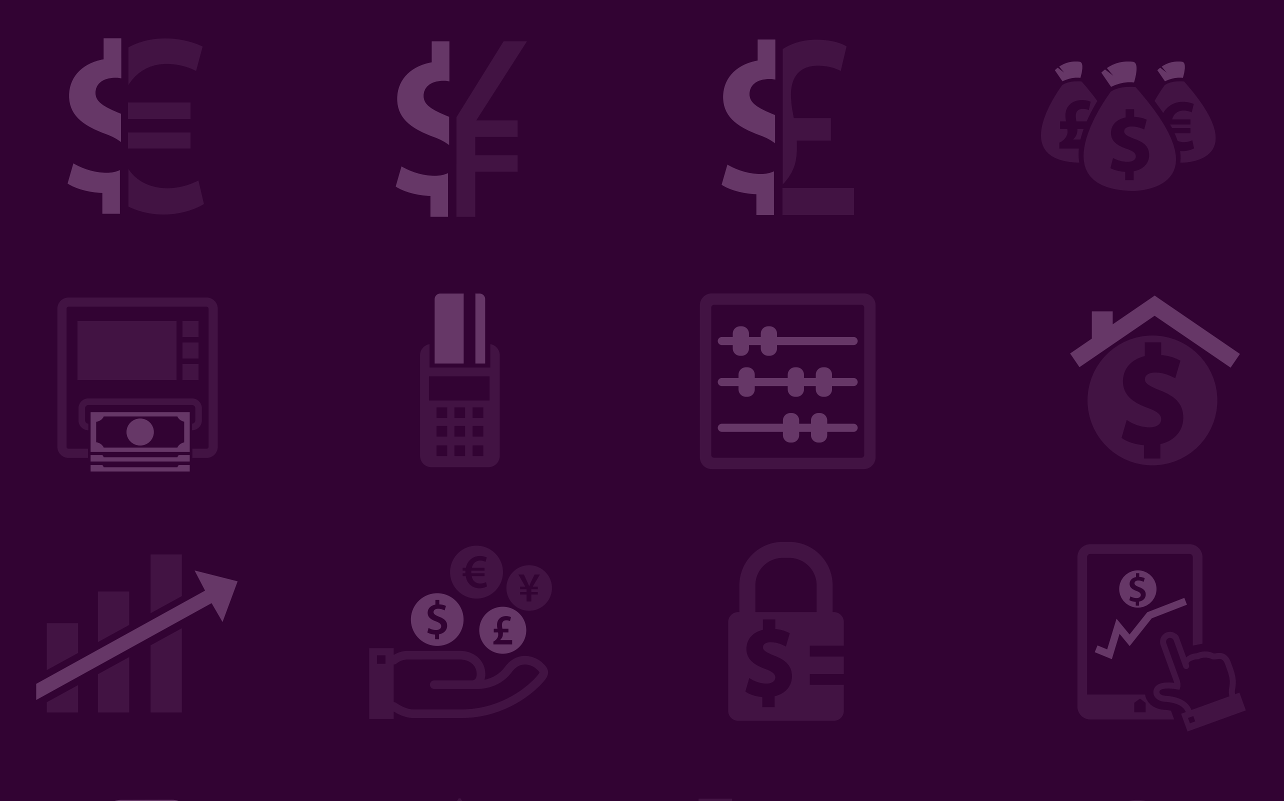


MACROECONOMÍA

UN ENFOQUE LATINOAMERICANO

Dr. Flavio E. Buchieri - Lic. Néstor R. Perticarari
Dr. Tomás Mancha Navarro - Lic. Alejandro D. Pereyra



ECOE
EDICIONES

Macroeconomía: un enfoque latinoamericano

Dr. Flavio E. Buchieri
Lic. Néstor R. Perticarari
Dr. Tomás Mancha Navarro
Lic. Alejandro D. Pereyra

Catalogación en la publicación - Biblioteca Nacional de Colombia

---

Macroeconomía : un enfoque latinoamericano / dr. Flavio E. Buchieri ... [et al.]. – 1a. ed. – Bogotá : Ecoe Ediciones, 2017.
344p. – (Ciencias empresariales. Economía)

"Incluye: Las principales variables económicas y su medición. La macroeconomía convencional (modelos IS-LM, Mundell-Fleming, Oferta y Demanda Agregada, curva de Phillips). La macroeconomía en economías emergentes (modelo Braun y Llach, tipo de cambio real, bienes transables y no transables, relación con la economía mundial, inflación y crecimiento económico). Conclusiones, conceptos clave y preguntas de repaso al final de cada capítulo.". -- Contiene bibliografía.
ISBN 978-958-771-448-7 -- 978-958-771-449-4 (e-book)

1. Macroeconomía 2. Modelos económicos 3. Política económica 4. América Latina - Condiciones económicas I. Buchieri, Flavio E. II. Serie

CDD: 339.3098 ed. 23 CO-BoBN– a995116

Colección: *Ciencias empresariales*
Área: *Economía*



e-mail: info@ecoeediciones.com
www.ecoeediciones.com
Carrera 19 # 63C 32, Tel.: 248 14 49
Bogotá, Colombia

Primera edición: Bogotá, febrero de 2017

ISBN: 978-958-771-448-7
e-ISBN: 978-958-771-449-4

Dirección editorial: Andrés Delgado
Coordinación editorial: Angélica García Reyes
Corrección de estilo: Camilo Moreno
Diagramación: Magda Rocio Barrero
Carátula: Wilson Marulanda Muñoz
Impresión: Editorial Buena Semilla
Carrera 28A # 64 A - 34

Contenido

Gráficos

CAPÍTULO I

CAPÍTULO II

Capítulo IV

Capítulo X

Capítulo XI

Capítulo XII

Capítulo XIII

Capítulo XIX

Capítulo XV



Al final del libro está ubicado el código para que pueda acceder al **Sistema de Información en Línea** – **SIL**, donde encontrará archivos complementarios a la lectura del libro que le serán de gran ayuda.

Breve prólogo de los autores

La macroeconomía convencional brinda un cuerpo de conocimientos teóricos y modelos aplicables solo a grandes economías que poseen grados de libertad amplios para el diseño de sus respectivas políticas macroeconómicas de cara a una gran gama de objetivos, entre los que se citan la estabilización del ciclo económico a corto plazo, así como la incidencia de esta en el logro de un crecimiento sostenido. Sin embargo, este marco teórico no es completamente aplicable a una economía emergente, donde la existencia de restricciones institucionales, políticas y económicas, así como los canales, la instrumentación y los efectos que se derivan del diseño de sus políticas económicas, son diferentes, lo que genera márgenes de libertad mucho más restringidos para el logro de los objetivos antes mencionados.

Por lo tanto, resulta necesario contar con un cuerpo de análisis teórico que ofrezca modelos adecuados para entender el funcionamiento de dicha economía y que se constituya, a su vez, en una herramienta positiva para un adecuado entendimiento de su dinámica macroeconómica y de su evolución intertemporal. Este cuerpo teórico, su fundamentación, así como el análisis de su dinámica en el tiempo, constituyen la razón de ser del presente libro. Así, este se convierte en un cuerpo analítico riguroso para comprender lo central de ambos paradigmas: tanto el relacionado con el funcionamiento de una economía emergente como el asociado a una economía grande. A la vez, permite encontrar las diferencias de contexto entre ambos.

El lector se encuentra de esta manera ante un libro estructurado en tres grandes secciones que responden a los objetivos implícitos que antes enunciamos. La sección primera, titulada "Introducción a la macroeconomía", expone la problemática general objeto de estudio, sus alcances, los principales conceptos y las relaciones que engloba, así como una discusión teórica sobre las dos escuelas de pensamiento

que representan la liturgia dominante en la actualidad. La sección segunda, denominada "Macroeconomía convencional", modeliza los objetivos de interés de la disciplina a partir de la exposición de los "actores centrales" de esta. En ese escenario, se presentan los aspectos esenciales del modelo Mundell-Fleming y del de oferta y demanda agregada (ambos forman parte del cuerpo analítico central de la macroeconomía a escala mundial y conforman un objeto de estudio imprescindible para un conocimiento básico de ella). En la tercera sección del documento, titulada "Macroeconomía para una economía emergente", presentamos el denominado modelo de Braun y Llach, que conforma el cuerpo analítico por excelencia para el análisis de economías emergentes y grandes como la de Argentina. Aquí se incluyen los principales aspectos de esta y se presta una especial atención a su dinámica e interrelaciones. Finalmente, la sección cuarta recoge un análisis particularizado de dos importantes temas de interés a nivel mundial como son la inflación y el crecimiento económico.

En el tratamiento de los temas, los autores han buscado siempre combinar el rigor con una presentación que fuese, a la vez, atractiva y asequible. Las razones de este enfoque son claras. Por un lado, se pretende que el libro sea un buen texto básico de macroeconomía para los cursos que se imparten en numerosos centros académicos, facultades de Ciencias Económicas, de Administración, de Ingeniería, de Ciencias Políticas u otros ámbitos formativos cuyos planes de estudio requieran necesariamente que sus estudiantes adquieran unos conocimientos básicos de la materia que les sirva para poder entender el funcionamiento real de la economía. Motiva este particular "destino" del documento la amplia experiencia de los autores y que, por propia necesidad pedagógica, han creído oportuna su redacción. Por otro lado, el libro pretende ser también de utilidad para un amplísimo conjunto de profesionales que trabajan en las administraciones públicas, en las empresas y en otras instituciones donde el interés por la realidad macroeconómica resulta imprescindible. Finalmente, aspiramos a que, por su contenido y su planteamiento didáctico, este libro acabe siendo un instrumento de referencia para todos aquellos ciudadanos con interés en los problemas macroeconómicos.

Los autores

Sección primera
Introducción a la macroeconomía

Capítulo I

¿Qué es la macroeconomía?

1. Introducción: el problema económico de una sociedad

El ser humano asigna todos los recursos que posee al logro de las mayores aspiraciones u objetivos a los cuales pueda acceder. La sociedad en su conjunto persigue los mismos fines, y su accionar colectivo es la suma de las decisiones económicas que, en contextos de incertidumbre, riesgo y escasez de información, sus ciudadanos toman diariamente, ya sea en forma individual o en forma colectiva, situación que afecta tanto su presente como su futuro.

El término “escasez de información” parece llamativo en la actualidad, cuando los medios de comunicación se expandieron en todas sus formas. Aunque el lector parezca sorprendido, es justamente la gran cantidad de información lo que genera, en los tiempos actuales, la desinformación. Esto se debe al hecho de que los agentes económicos deberían incurrir en altos costos para poder analizar la totalidad de la información disponible. Y, aunque esto sea posible, la complejidad de los fenómenos sociales hace improbable que estos sean captados en toda sus dimensiones.

El bienestar de una sociedad está directamente vinculado al conjunto de bienes y/o servicios a los que puede tener acceso, y no solo nos referimos a bienes materiales, sino también a todo el conjunto de posibilidades de consumo a los que una persona o una sociedad accede cuando satisface necesidades a través de tales bie-

nes o servicios. En este sentido, hablamos de consumo tanto de bienes como ropa y/o bebidas, por ejemplo, como de servicios vinculados con el pasatiempo de una jornada de pesca o la asistencia a un concierto de ópera. En estos términos, resulta clave para una sociedad determinar tanto el volumen como la composición de la riqueza que genera y, al mismo tiempo, estimar cuáles son los instrumentos de política económica con los que se dispone para actuar cuando la economía no está produciendo al máximo de su capacidad. Esto es vital porque, cuando se arriba a tal situación, los sacrificios en términos de empleo, consumo y/o de inserción en la propia vida de una sociedad no solo son grandes sino que pueden poner en riesgo la propia estabilidad política y hasta institucional de un país. Argentina ha padecido estas situaciones en varias oportunidades a lo largo de su historia reciente.

Pues bien, ¿por qué es importante conocer cuál es el nivel de producción de una economía en comparación con sus máximas capacidades productivas? Cuanto más elevada sea la producción que se obtiene, mayor es la cantidad de recursos que se están utilizando y, por ende, los propietarios de esos recursos están obteniendo mayores ingresos para satisfacer, individual y colectivamente, sus necesidades. Asumiendo lo anterior, podemos decir que cuando la economía no está en ese nivel existen recursos que no se encuentran utilizados plenamente. Esto último no solo es un problema actual, sino también representa un problema a largo plazo. Por ejemplo, la mano de obra que no se emplea en el presente puede tener problemas para mantener su productividad, con lo que tendrá inconvenientes a futuro para encontrar ocupación[1].

Es obvio considerar que no siempre la economía está operando al máximo de su capacidad y, en consecuencia, empleando la totalidad de sus factores productivos. Esto sucede por una gran variedad de razones. En primer lugar, la toma de decisiones es un proceso que afecta tanto al presente como al futuro en un contexto donde los agentes económicos pueden equivocarse a la hora de “apostar” por escenarios futuros, ya sea por la deficiencia de la información de la que disponen como por el contexto que, según anticipan, prevalecerá. Por otro lado, pueden producirse *shocks* —o cambios repentinos en algunas variables y/o situaciones— que encuentran su origen tanto en el interior de la economía nacional como en factores externos a

---

1 A medida que el trabajador permanece desocupado se reducen sus posibilidades de reinserción en el mercado laboral. Esto se debe a la pérdida de lo que en economía llamamos capital humano. En otras palabras, puede ocurrir que a medida que transcurre el tiempo el conjunto de técnicas que ese trabajador adquirió con base en su capacitación o por la práctica misma del trabajo pueden volverse obsoletas debido al avance de nuevos procesos y la implementación de nuevas maquinarias que la tecnología ofrece. Este análisis no excluye el efecto desmoralizador, el deterioro de la salud física y psicológica, y los problemas familiares que implica para una persona permanecer durante un tiempo prolongado fuera del mercado laboral.

esta, como un terremoto o el descubrimiento de nuevas fuentes de energía. De esta forma, aspectos como el clima, el cambio en la política económica decidido por el Gobierno y el impacto que acusan las variables locales ante cambios en sus homónimas del exterior se cuentan entre los principales shocks que enfrentan las economías en forma general pero las emergentes en particular[2].

Con base en lo planteado anteriormente, podemos ir adentrándonos en los aspectos centrales de lo que definiremos como macroeconomía. La característica más importante de esta última es que analiza el comportamiento global de la economía y las políticas económicas que influyen en el consumo y la inversión, la moneda del país y la balanza de pagos, los determinantes de las variaciones de los salarios y los precios, las políticas monetaria y fiscal, la cantidad de dinero, el presupuesto del sector público, los tipos de interés y la deuda pública, entre tantos otros aspectos de vital importancia para un país. En resumen, trata los temas y los problemas económicos que más apremian a las sociedades en las que nos encontramos inmersos.

La economía en general, y la macroeconomía como una rama particular de esta última, se inscriben dentro del ámbito propio de las ciencias sociales. Esto plantea una serie de dificultades a la hora de profundizar el estudio de la disciplina aquí planteada. Uno de ellos —y quizás el más importante— es la complejidad propia del objeto de estudio, haciendo difícil delinear los elementos que la componen y llevando a tomar recaudos cuando se realizan abstracciones teóricas. El otro aspecto hace referencia a los inconvenientes que se presentan al establecer leyes generales sobre los hechos y comportamientos de los agentes.

A los problemas tratados anteriormente hay que sumarles los inconvenientes que plantea la experimentación en las ciencias sociales, las dificultades para captar cuantitativamente el comportamiento de los principales agregados macroeconómicos, como el impacto del propio investigador en el objeto de su estudio, entre otros. A pesar de lo dicho anteriormente, la macroeconomía no pierde su sentido praxeológico, es decir, su calidad como ciencia orientada a la acción práctica, ya que gran parte de sus avances en el campo teórico fueron respuestas a problemas

---

2 En general las economías sufren shocks a través de dos canales: el financiero y el real. El primero hace referencia a los efectos propios de un mundo globalizado en lo que respecta al capital financiero, mientras que el segundo hace referencia a la interrupción, deterioro o cierre de algún canal de comercialización producto de aspectos que pueden tener origen en múltiples causas, como por ejemplo cuestiones climáticas, políticas, tecnológicas, etc. En el caso de nuestro país, el reducido tamaño del sistema financiero local y la excesiva dependencia de un conjunto de commodities hace que una de las fuentes principales de inestabilidad se encuentre el las bruscas variaciones en el precio de estos últimos.

concretos que vivían las sociedades en diferentes momentos históricos[3], muchos de los cuales vuelven a repetirse en el presente, aunque la dinámica que los gobierna y sus detonantes sean diferentes a los del pasado.

Los macroeconomistas han mostrado siempre un gran interés por las aplicaciones prácticas de la teoría macroeconómica, que aquí llamaremos la política económica. Uno de los economistas que más influyó en este aspecto práctico de la macroeconomía fue John Maynard Keynes, uno de los economistas profesionales más destacados de la primera parte del siglo pasado y cuya obra se convirtió en la primera aproximación concreta al análisis de los problemas agregados en los términos con que se realiza en la actualidad. Por otro lado, es también esta relación la que guía a los economistas más ligados al campo puramente teórico, que continúan brindando recomendaciones y posibles alternativas para mejorar la realidad de la situación económica. Por último, es válido incluso para aquellos economistas más escépticos en lo referente a las posibilidades con la que cuentan los Estados para actuar sobre la coyuntura macroeconómica del momento[4].

Es importante destacar que la macroeconomía tiene una importante relación con la microeconomía, si bien cada rama de la economía se focaliza en aspectos diferentes. Por ejemplo, al estudiar la determinación de los precios en una única industria es conveniente para los macroeconomistas suponer que los precios en el resto de la economía están dados. En macroeconomía, donde estudiamos el nivel general de precios, es usual ignorar las variaciones de los precios relativos de los

---

3 Este carácter práctico de la macroeconomía deriva en buena medida de los efectos generados por la crisis de los años 30, conocida como Gran Depresión. Esta última se originó con la caída de la bolsa norteamericana el 29 de octubre de 1929, tristemente recordado con el nombre de "martes negro". Este episodio llevó a John Maynard Keynes a la publicación en 1936 de La teoría general del empleo, el interés y el dinero, donde mostraba un claro sentido práctico con el objeto de encontrar soluciones a los problemas generados por la crisis referenciada. Esto último no implica que antes de dicho trabajo los economistas no hubieran dedicado sus esfuerzos a la solución de problemas concretos y, en este sentido, los clásicos —K. Marx, J. S. Mill, A. Smith, D. Ricardo, A. Marshall, entre otros— dan acabado testimonio de esto. A pesar de ello, la gravedad de la crisis mencionada y el impacto de la teoría keynesiana, primero en los economistas y luego en las decisiones de política económica, llevan a situar este momento como trascendental.

4 En relación con los economistas de mayor edad, que ven cierto margen para la instrumentación de políticas económicas, se encuentran, aparte de John Maynard Keynes, Franco Modigliani y Robert Solow, del Instituto Tecnológico de Massachusetts, y James Tobin, de la Universidad de Yale, y en menor medida, en lo que respecta al éxito de la política económica, Milton Friedman, de la Universidad de Chicago, por nombrar solo los más influyentes dentro del campo académico. Por otro lado, entre aquellos economistas más jóvenes y, como se dijo, más escépticos en cuanto a las posibilidades de la política económica, es posible nombrar a Robert Barro y Martin Feldstein, de la Universidad de Harvard; Robert Lucas, de la Universidad de Chicago; Robert Hall, Thomas Sargent y John Taylor, de la Universidad de Stanford, entre otros.

bienes producidos por las diferentes industrias. En microeconomía, por otro lado, es conveniente suponer que el ingreso total del conjunto de los consumidores está dado y preguntarse sobre la forma en que estos distribuyen el gasto entre los distintos bienes. Por el contrario, en macroeconomía, el nivel agregado del ingreso o del gasto es una de las variables fundamentales que es necesario estudiar.

Para poder abordar la naturaleza compleja de la realidad, los macroeconomistas se ven obligados a diseñar estructuras lógicas que guardan cierta coherencia interna y reducen dicho contexto a un conjunto de relaciones funcionales compuestas por variables que se consideran fundamentales. Estas estructuras lógicas son conocidas como *modelos* y nos permiten dejar de lado los aspectos irrelevantes para poder concentrarnos en aquellos que son de gran importancia en el momento de explicar y predecir los fenómenos económicos que se esperan contemplar. De la misma forma que un "mapa" nos guía en una ciudad cuyas dimensiones geográficas superan a este último, los modelos nos dan una "guía" que nos permite comprender y predecir, hasta cierto punto, los fenómenos económicos en discusión[5].

Por último, solo resta decir que, en la actualidad, gran parte de la información que se transmite por los medios masivos de comunicación —en todas sus formas— se refiere a temas propios del campo económico y, entre ellos, los de índole macroeconómica ocupan un lugar central. El análisis realizado en este libro tiene por objeto dotar al lector de instrumentos que, utilizando un lenguaje y una simbología específica, nos permitan entender la dinámica que estructura el comportamiento de la economía en general sin descuidar las características que son propias de una economía emergente como la argentina. Se pretende así acceder a

---

5 Estas construcciones lógicas, al ser representaciones simplificadas de la realidad, se construyen sobre una estructura de supuestos, lo cual nos lleva a un viejo debate en torno al realismo de tales supuestos. En este sentido Friedman (1967) nos dice: "la teoría ha de juzgarse por su poder de predicción respecto a la clase de fenómenos que intenta explicar. Únicamente la evidencia empírica puede mostrar si es aceptada como válida o rechazada. Como explicaré más detalladamente después, la única prueba importante de la validez de una hipótesis es la comparación de sus predicciones con la experiencia", y agrega luego un ejemplo: "Consideremos el problema de predecir las jugadas realizadas por un jugador de billar. Se lograrían excelentes predicciones utilizando la hipótesis de que el billarista hace sus jugadas como si conociese las complicadas fórmulas matemáticas que darían las direcciones óptimas de los movimientos de las bolas, pudiese medir ocularmente los ángulos, etc., describiendo la localización de las bolas, pudiese hacer cálculos instantáneos a partir de las fórmulas y hacer que las bolas siguiesen las trayectorias indicadas por ellas. Nuestra confianza en esta hipótesis no se basa en la creencia de que los billaristas, incluso los más expertos, puedan realizar el proceso descrito o lo hagan en realidad; deriva, más bien, de la creencia en que, a menos que de una forma u otra fuesen capaces de conseguir esencialmente los mismos resultados, no serían, en realidad, expertos jugadores de billar".

una suerte de "caja de herramientas"[6] necesaria a la hora de tomar decisiones que impactarán luego tanto en lo individual como en lo social.

2. Los "grandes" temas de la macroeconomía

2.1. La riqueza o producto

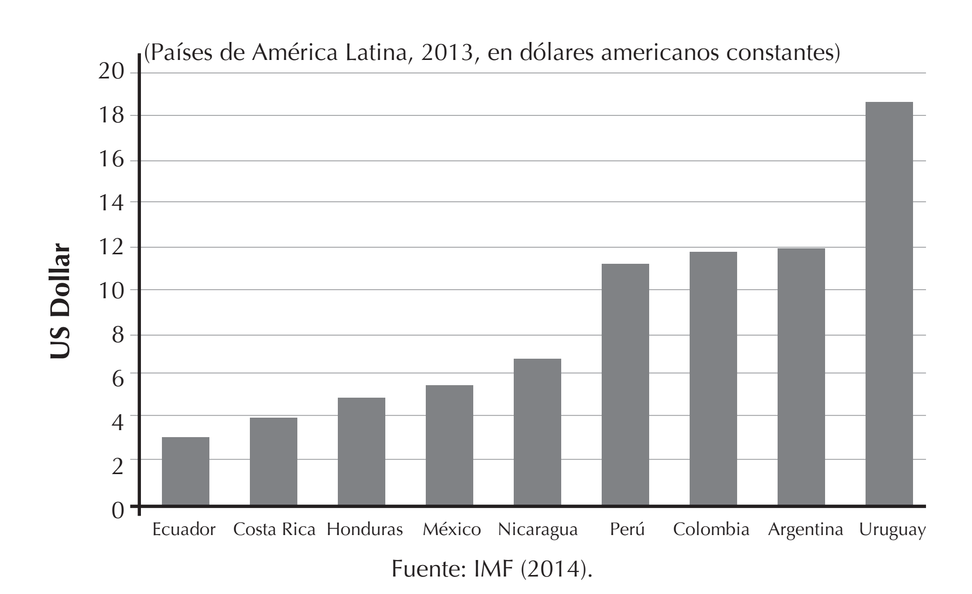
¿Qué quiere decir "riqueza" económica? ¿Cómo se la puede medir? ¿Qué aspectos y relaciones la generan? Pues bien, en economía se denomina *riqueza* al total de bienes y servicios al que un país puede acceder para satisfacer las "necesidades" de sus agentes económicos. Estas últimas son variadas o bien pueden ser agrupadas en diferentes componentes (las necesidades de un consumidor son diferentes a las que posee un empresario o el mismo Gobierno nacional). La variable que mejor aproxima dicha definición es el *producto bruto interno* (o PBI), que es la cantidad total de bienes y servicios finales que se producen dentro de las fronteras o límites de una economía a lo largo de un periodo de tiempo, por ejemplo, un año. Si a esta se la divide por la población de un país, recibe el nombre de *producto bruto interno per cápita*.

El PBI per cápita es una variable que se utiliza por varios motivos. En primer lugar, es tomada en cuenta a la hora de indicar cómo se reparte, en promedio, la riqueza general de un país entre todos sus habitantes. Aunque la distribución real se encuentre lejos de aquella que brinda dicha variable, es utilizada —como tantas otras— para compararla con sus homónimas de otros países. Por otro lado, se la considera para revelar cuánto ha crecido la producción por habitante, teniendo en cuenta que la población también crece en función de sus determinantes demográficos. El Gráfico 1 es ilustrativo de esta situación para un grupo de países de América Latina.

---

6 La frase *box of tools* corresponde a la economista inglesa Joan Robinson (1903-1983).

Gráfico 1: PBI per cápita



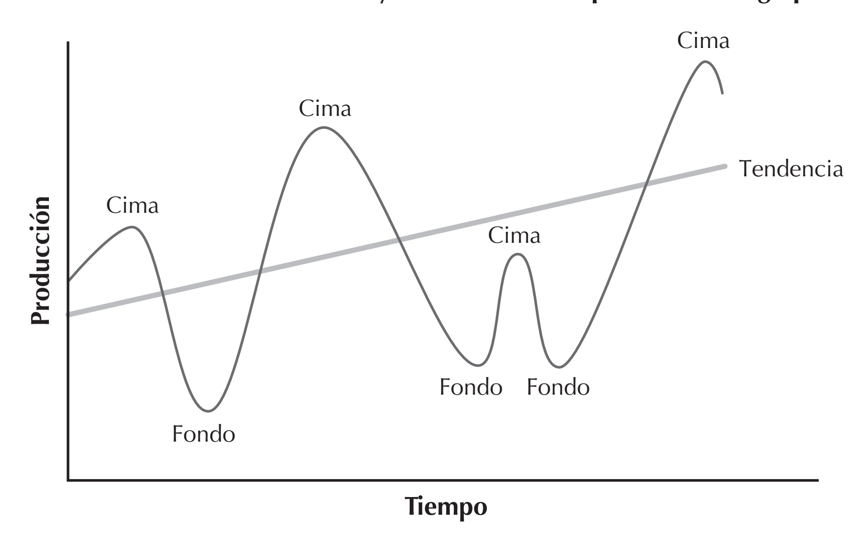
Fuente: IMF (2014).

2.2. El ciclo económico

Como se mencionó anteriormente, el PBI no siempre alcanza un nivel que implique la plena ocupación de los factores productivos. Más aún, su comportamiento no es uniforme. Como bien muestra el Gráfico 2, la actividad económica presenta fluctuaciones de corto plazo que se conocen como *ciclos económicos*.

El ciclo económico es el comportamiento observado de expansión (recuperación) y contracción (recesión) de la actividad económica en torno al crecimiento tendencial o de largo plazo. El punto de máxima expansión de la producción durante el ciclo se denomina *cima*, y el punto más bajo es conocido como *fondo*. Un ciclo completo se extiende desde una cima económica a la siguiente. Luego de haber "tocado fondo", la reversión del ciclo se denomina *recuperación*, mientras que, luego de haber alcanzado un nivel máximo de producción en un momento particular, la profundización de la caída en lo referente a la actividad productiva se denomina *recesión.* Por otro lado, la *tendencia* —o PBI tendencial, según algunos autores *(trend growth)*— es la tasa de crecimiento promedio de largo plazo, esto es, sin considerar las variaciones u ocurrencia del ciclo económico antes descripto.

Gráfico 2: El ciclo económico y la tendencia del producto a largo plazo



Fuente: http://www.monografias.com/trabajos13/cieco/cieco.shtml

Según la teoría clásica y neoclásica, todos los mercados por su propia lógica de funcionamiento tienden a lograr un precio que los vacía (o equilibra). En lo que respecta al mercado de trabajo, un conjunto de factores hacen que el equilibrio del mercado no signifique que la totalidad de las personas se encuentren trabajando. Estos factores son: a) no todos los mercados de la economía se equilibran en el mismo momento; b) se asiste a la presencia de desempleo *friccional*; c) existen personas que, desanimadas, dejan de buscar trabajo; y d) se observa el comportamiento de personas que, por permanecer durante un tiempo prolongado fuera del mundo laboral, no poseen las capacidades que el mercado laboral requiere para reinsertarlos en un proceso de expansión económica. De esta forma, el equilibrio del mercado laboral presenta lo que en términos clásicos se conoce como *tasa natural de desempleo*.

Los autores de formación keynesiana se opondrán a esta tasa argumentando que no existe nada de natural en el desempleo pero, dados los efectos inflacionarios que se generaban al practicar políticas expansivas más allá de un determinado límite (situación observada en los años 60 y 70), comenzaron a aceptar el concepto, denominándolo NAIRU por sus siglas en inglés *(Non Accelerating Inflation Rate of Unemployment)*, que se define como la tasa de desempleo que es compatible con estabilidad en los precios.

Por otro lado, ¿a qué se denomina *pleno empleo?* Se puede considerar, por ejemplo, que el trabajo está plenamente empleado cuando todo aquel trabajador que quiere trabajar encuentra trabajo en un plazo razonable de tiempo. Este concepto permite considerar que no toda la población que está en edad de trabajar —entre

18 y 65 años— desea hacerlo. Así se puede expresar que el trabajo está plenamente empleado cuando la tasa natural de desempleo se encuentra entre el 7% y el 9%, por ejemplo, para Argentina[7]. Asimismo, el capital físico nunca se emplea plenamente en un sentido físico. Para tomar un caso: los edificios de oficinas, que forman parte del *stock* de capital, solo se utilizan una parte del día.

La producción, como antes se expuso, no se encuentra siempre en su nivel tendencial sino que fluctúa en torno a él. Durante las expansiones (o recuperaciones) aumenta el empleo de los factores de la producción. Dado lo anterior, esta última puede aumentar por encima de la tendencia de largo plazo debido a que los trabajadores realizan horas extraordinarias, las maquinarias se utilizan en varios turnos y las oficinas pueden extender sus horarios habituales de operación por encima de las ocho horas regulares. En cambio, en las recesiones aumenta el desempleo y se produce menos de lo que se puede producir realmente con los recursos y la tecnología disponible en ese momento de tiempo.

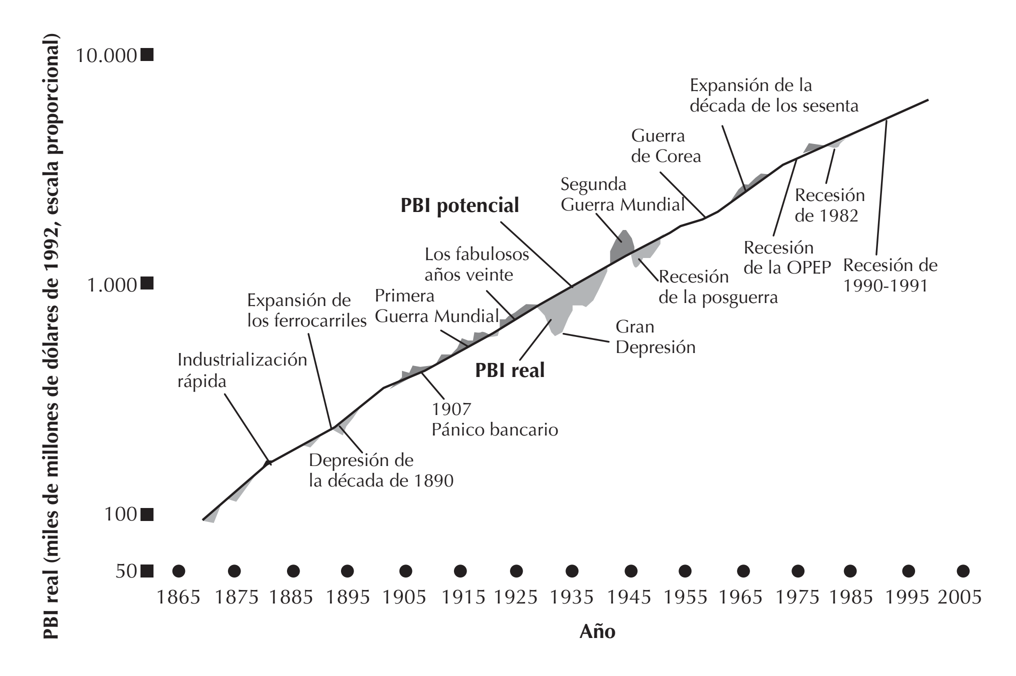
En el marco de lo antes expuesto, se puede hablar de *brecha de producción* (u *output gap*, en inglés). Esta variable mide la diferencia entre la producción efectiva y lo que produciría la economía en el nivel de pleno empleo, dados los recursos existentes. La producción de pleno empleo también se denomina *producción potencial*. La *brecha de la producción* permite medir la magnitud de las desviaciones cíclicas de la producción con respecto a la producción potencial o tendencial. El Gráfico 3 muestra la diferencia entre el PBI real y el potencial para los Estados Unidos en el periodo 1865-2005. Obsérvese la importante caída registrada para gran parte de los años 30 del siglo pasado, producto de la crisis económica de 1929; también, la importante recuperación que se asistió como consecuencia del ingreso de dicho país a la Segunda Guerra Mundial.

---

7 Este dato debe ser tomado con cierto recaudo dado que, según un informe del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC) del año 2001 llamado *Evolución y determinantes de la persistencia en la desocupación. Un enfoque multidimensional*, se argumenta: "No existe un valor estimable para la tasa natural de desempleo en Argentina, con lo cual la discusión en torno al *trade–off* entre inflación y desempleo, (aun cuando sea empíricamente contrastable) carece de fundamento analítico". Aun así, es de interés indicar un valor a partir del cual la utilización de la política económica para disminuir el desempleo tiene consecuencias en términos de aumentos en el nivel de precios. En el caso de economías avanzadas, por ejemplo Estados Unidos, la tasa natural de desempleo se considera en torno al 5%.

Gráfico 3: Ciclo económico y la tendencia del producto a largo plazo. La economía de los Estados Unidos

(Periodo 1865-2005)



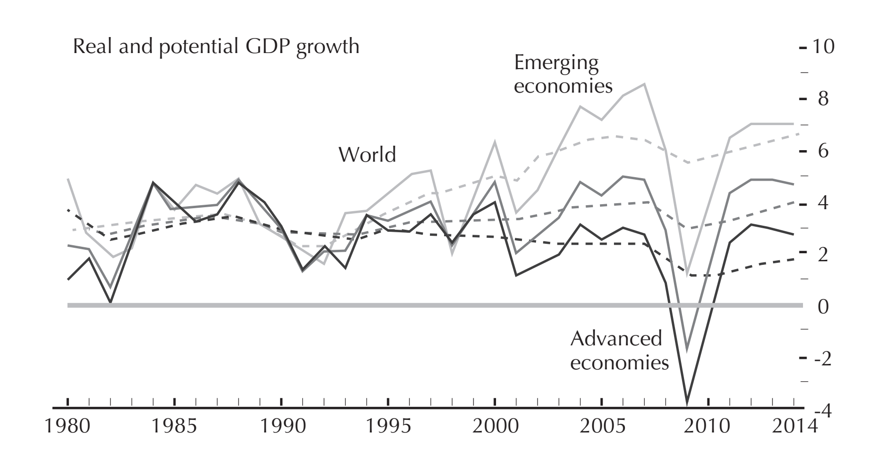
Fuente: Parkin (2006).

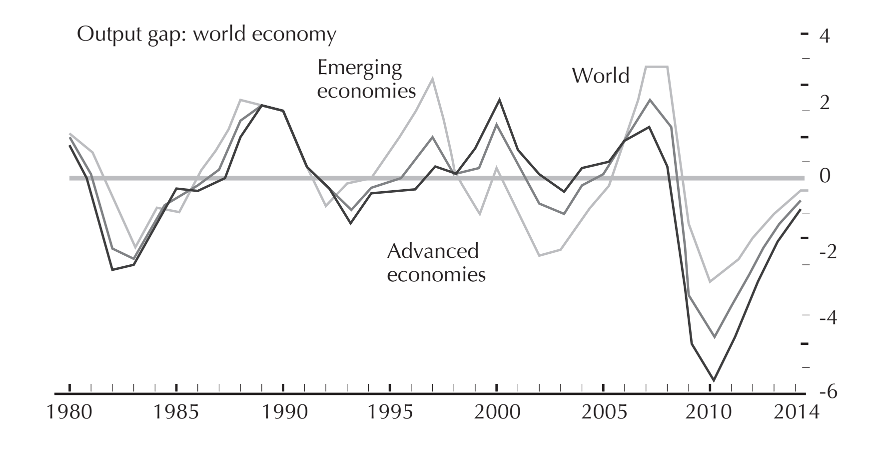
Las mismas variables se muestran, a continuación, para el conjunto de las economías avanzadas y las emergentes. En la parte superior del Gráfico 4, las líneas continuas reflejan el producto real, mientras que las punteadas hacen referencia al producto potencial. Para todas las regiones (aunque con diferentes amplitudes o volatilidades), al analizarse las series de producto real se observa un contexto de ciclo económico tradicional entre los años 1980-2000, para luego observar la buena —pero relativa— *performance* en los años 2000-2008. Tras este periodo sobreviene la severa crisis global del año 2008, la importante caída posterior y la recuperación y pobre estabilización subsiguiente. Por su parte, las series del producto potencial, para todas las regiones, muestra menor fluctuación (más dependientes de determinantes a largo plazo, como veremos en un capítulo posterior de este libro) aunque, sin dudas, son afectadas por la crisis antes enunciada. La parte inferior del gráfico, por otro lado, muestra el comportamiento de las brechas de producción por regiones, que se desprende de la diferencia entre las dos series documentadas en la parte superior.

Es de esperarse que si tomásemos en consideración periodos amplios de tiempo, el *producto potencial* tendría una inclinación positiva, indicando que este crece con el paso del tiempo. La explicación puede encontrarse en el aumento de los

recursos disponibles para la producción, como el aumento de la población, la adquisición de nuevas máquinas por parte de las empresas y/o la construcción de nuevas instalaciones, la incorporación de nuevas tierras a la producción o la mejora de la productividad de las existentes y las innovaciones tecnologías que combinan insumos para obtener bienes de una forma más eficiente, entre otros factores.

Gráfico 4: PBI real y PBI potencial y brecha de producción (*output gap*) de las economías avanzadas y emergentes





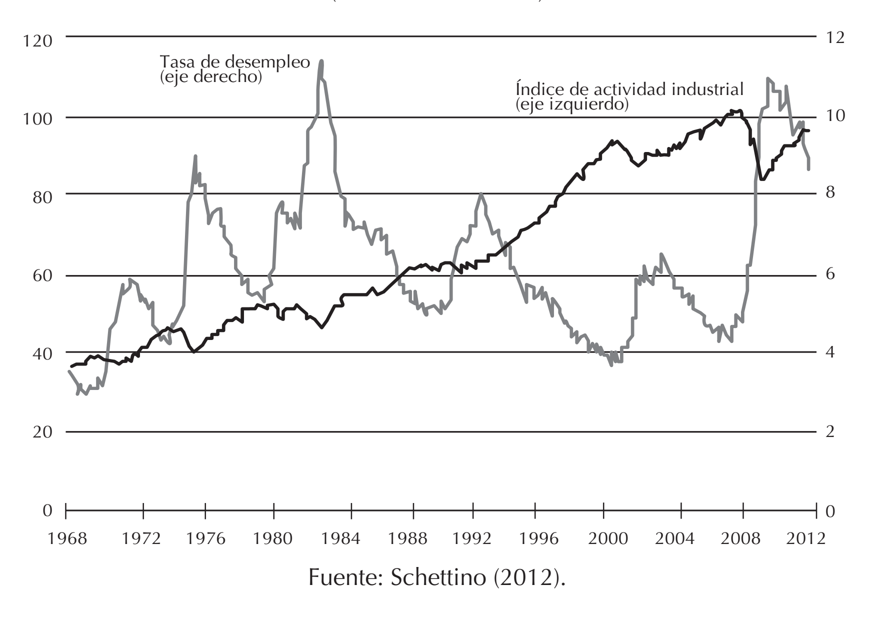
Fuente: IMF (2014).

2.3. El crecimiento económico y las tasas de empleo/desempleo

La inclinación o pendiente de la línea de tendencia —expuesta en el Gráfico 2 y que no siempre es una recta y, por ende, no siempre es constante— muestra la tasa a la cual varía la producción a largo plazo, más allá de las fluctuaciones de corto plazo. En estos términos, podemos decir que la *teoría del crecimiento económico* se ocupa de los aspectos que influyen sobre la tendencia, especialmente aquellos relacionados a los factores que contribuyen a acelerar o aumentar la tasa de expansión de largo plazo de la economía, mientras que la *macroeconomía* trata de construir y estimar modelos que permitan explicar qué factores determinan el ciclo y cómo se puede, a través de la *política económica*, influir para reducir la *volatilidad de la producción* (más adelante, realizaremos una breve incursión al análisis del crecimiento económico).

Como se mencionó anteriormente, el desempleo está asociado al nivel de actividad de una economía. Es así que, cuando la actividad económica se reduce, aumenta la tasa de desempleo y viceversa. En el Gráfico 5 se presenta el comportamiento de la tasa de desempleo y el índice de actividad industrial (un componente importante del PBI) para los Estados Unidos en el periodo 1968-2012. Se puede apreciar cómo los picos en la primera variable están asociados a caídas en el comportamiento de la segunda.

Gráfico 5: Desempleo y actividad industrial (índice) para los Estados Unidos
(Periodo 1968-2012)



Fuente: Schettino (2012).

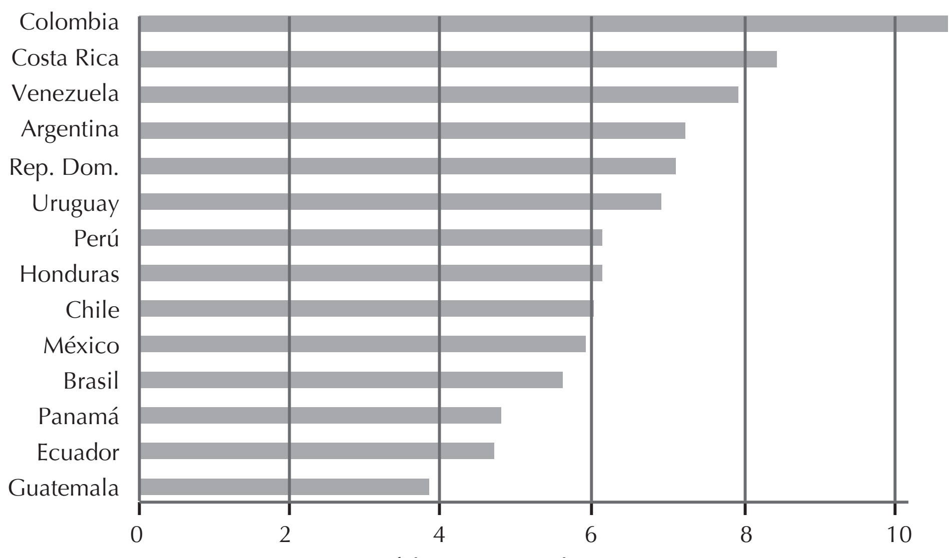
La producción está asociada con los insumos requeridos para su concreción. En este marco, el factor productivo denominado *trabajo* corresponde a las personas mayores de 18 años y menores de 65 años que están en edad de trabajar; por lo tanto, representan solo a una parte de la población. La población (o conjunto de personas que habitan en un área geográfica determinada) se divide en: a) la *población económicamente activa*, y b) *población inactiva*. La primera está compuesta por los ocupados (personas con un trabajo remunerado) y los desocupados (personas que reúnen las capacidades necesarias para trabajar y desean hacerlo pero no encuentran trabajo). Las segundas son aquella parte de la fuerza laboral que no está ni ocupada ni desocupada y realizan solo funciones de consumo (se encuentran en esta categoría los niños, estudiantes y jubilados, entre otros).

En este contexto, la *tasa de desocupación* o *desempleo*[8] mide el número de personas sin trabajo que buscan activamente conseguir un lugar donde trabajar, como proporción de la población económicamente activa (o también llamada *PEA*). Dentro de esta última, la *tasa natural de desempleo* aparece como un componente que muestra el umbral mínimo que tendría la tasa de desempleo si toda la *PEA* estuviera "plenamente empleada", en los términos que antes contemplamos. A continuación, en el Gráfico 6 se presenta el *ranking* en materia de tasas de desocupación o desempleo para países de América Latina. Sorprende el alto valor que arroja Colombia, así como Guatemala, con el guarismo más bajo.

---

8 A modo de ampliación de la información sobre desempleo vertida en esta sección, vamos a considerar que existen diferentes tipos o conceptos de desempleo: a) desempleo cíclico: depende del ciclo económico; aumenta sustancialmente durante las épocas de recesión por el desmejoramiento de las condiciones económicas y disminuye en las etapas de expansión debido a la mejora de la economía; b) desempleo estacional: afecta solo a ciertas actividades que se desarrollan en ciertas épocas del año; c) desempleo estructural: se explica por los desajustes entre la oferta y la demanda de trabajo, por lo que es el más difícil de corregir en el corto plazo; y d) desempleo friccional: es voluntario y está referido a aquellas personas que, pudiendo trabajar, no lo hacen por diferentes motivos, como estudio, casamiento, etc.

Gráfico 6: Tasa de desempleo, países de América Latina
(Año 2013)

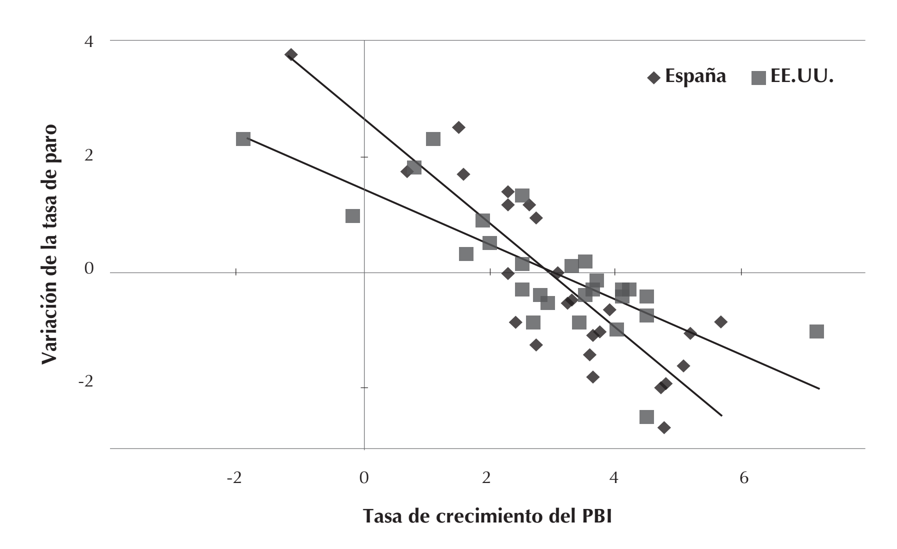


Fuente: www.infobae.com, con base en CEPAL.

En línea con lo argumentado anteriormente, podemos preguntarnos: ¿cuál es la relación que se debe esperar entre la variación de la producción y el desempleo de recursos? Pues es lógico considerar una suerte de relación inversa —al menos desde un punto de vista teórico, en el corto plazo— entre ambos componentes. A mayor producción, menor desempleo, y viceversa. De allí el compromiso que todos los Gobiernos tienen con lograr metas elevadas de producción para, de ese modo, aumentar los niveles de utilización de los factores, en particular, el trabajo. La conocida *Ley de Okun* destaca la relación entre producción y desempleo de factores[9], como se muestra en los siguientes gráficos.

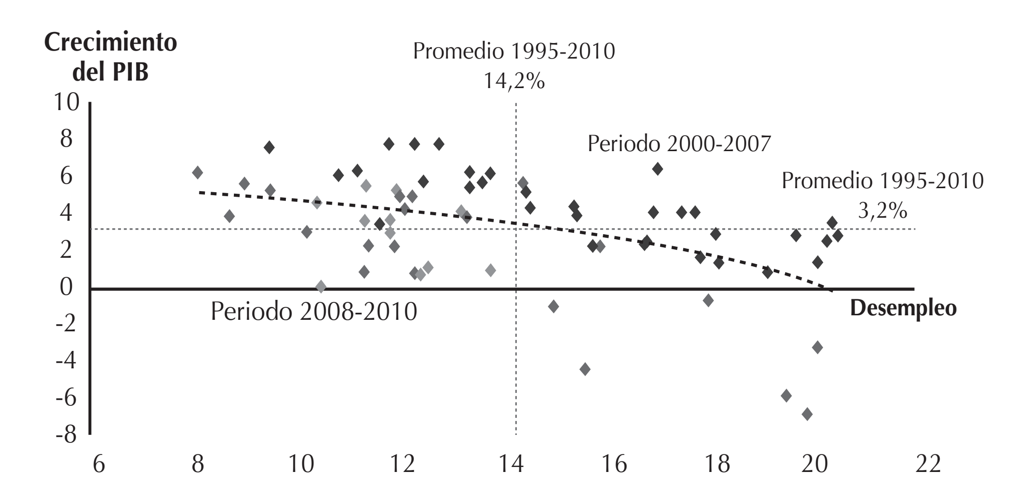
9 Esta relación, conocida como Ley de Okun, deriva de la regularidad empírica que indica una relación estable entre la expansión del producto y la utilización de factores productivos. En su referencia original, Arthur Okun —jefe del Consejo de Asesores Económicos del presidente de EE.UU. Lyndon Johnson— se refería a la economía norteamericana con una relación de 3 a 1 entre las variables antes mencionadas durante la década de 1960. Esta relación posiblemente haya experimentado variaciones considerables, ya sea en economías desarrolladas como la de EE.UU., como también en economías emergentes.

Gráfico 7.1: Ley de Okun para España y Estados Unidos
(Periodo 1988-2001)



Fuente: http://www.fedeablogs.net/economia.

Gráfico 7.2: Ley de Okun para Colombia
(Promedio 1997-2010)



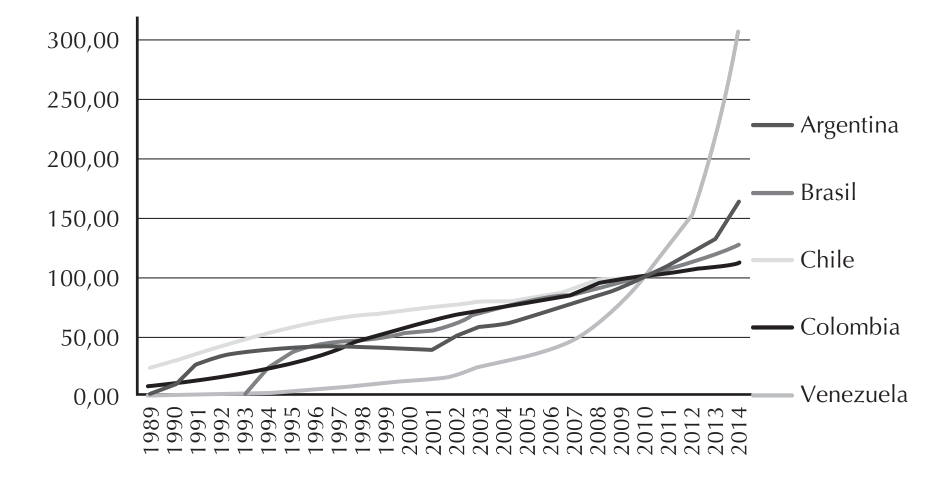
Fuente: Asociación Nacional de Instituciones Financieras, con datos del Banco de la República (2014).

Los gráficos 7.1 y 7.2 miden la relación entre ambas variables (tasas de variación de la producción y tasa de paro o desempleo) para dos países distintos, en términos de estructura productiva, como España y Estados Unidos, por un lado, y para Colombia, por el otro. En todos los casos, la relación entre las variables mencionadas anteriormente "sigue" el patrón sugerido por dicha ley.

2.4. La inflación

Otro gran problema para la macroeconomía es la *inflación*. La tasa de inflación mide el porcentaje de variación del nivel general de precios de una economía, tomándose una canasta de bienes representativa para ciertos agentes económicos. Por ejemplo, el *índice de precios al consumidor* (*IPC*), medido en Argentina, corresponde a una canasta amplia de bienes y servicios de consumo que incluye, entre otros, el precio de la carne y el de las entradas al cine. La tasa de inflación se calcula, en nuestro país, por medio del *IPC* y corresponde a la variación de los precios experimentada por dicho índice en un periodo dado de tiempo[10].

Gráfico 8: Tasa de inflación anual de América Latina
(Países seleccionados; periodo 1989-2014, en índices)



Fuente: elaboración propia con base en datos de CEPAL (2015).

10 En términos de inflación nuestro país tiene una triste historia: posee, en palabras de Braun y Llach (2006), "el record mundial de años consecutivos con una inflación del 100%: 18 años, entre 1975 y 1991". Esta triste historia tiene por desenlace la hiperinflación vivida entre los años 1989 y 1991 con una inflación anual de 3079% en 1989 y 2314,5 en 1990 (Rapoport, 2010).

En el Gráfico 8 se presentan las tasas de inflación para un grupo seleccionado de países de América Latina. En el periodo en cuestión, la tasa de Colombia experimentó un comportamiento muy similar al de la economía de Brasil, en especial a partir de 1997, y en términos generales se mantuvo dentro de un rango similar al de países de la región. Las excepciones son, en primer lugar, Venezuela y, luego, Argentina, que tuvieron un desempeño superior al resto de los países contemplados.

La inflación —como el desempleo— son problemas macroeconómicos importantes porque, en ambos casos, no se resuelven rápidamente y, en la mayoría de los episodios en los cuales se presentan alguno de estos fenómenos o ambos a la vez, se incurre en costos importantes para lograr estabilizar la economía, esto es, reducir los niveles de ambas variables con el menor impacto sobre el crecimiento económico. Sin embargo, los costos que ocasiona la inflación son menos visibles que los del desempleo. En este último caso se desperdicia parte de la producción potencial, de modo que es sencillo deducir por qué es deseable evitar la reducción del producto potencial, ya que esto implica no solo producción perdida sino menor bienestar.

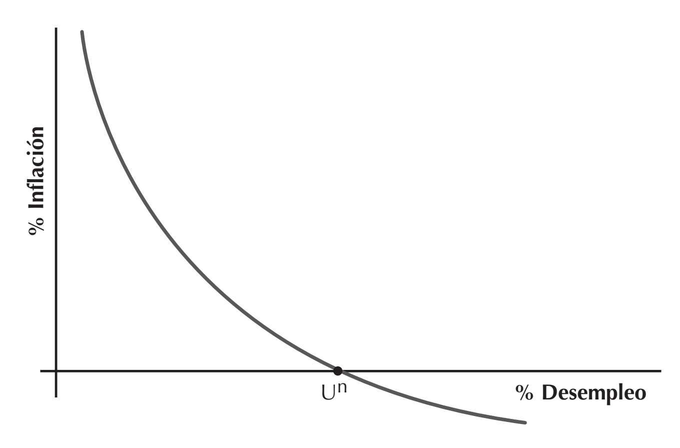
Por otro lado, la inflación genera costos indirectos que son difíciles de medir porque alteran las relaciones habituales entre los precios relativos de los bienes y servicios, ya sea entre sí o entre ellos y los correspondientes a los insumos utilizados para su producción. Esto último reduce la eficiencia del sistema de precios para organizar la producción de forma que su nivel sea el máximo posible con los recursos disponibles (en capítulos posteriores se procederá a analizar con detalle estos problemas).

2.5. La inflación y el ciclo económico

La inflación y el ciclo económico están íntimamente relacionados debido a que los aumentos de la inflación presentan una relación inversa con la brecha de la producción. En contextos de elevadas expectativas de inflación, se pueden observar tasas elevadas de aumentos de precios generalizados, aún con niveles relativamente menores de producción y empleo. La historia económica argentina brinda elementos que dan sustento a esta hipótesis en la década de los 80, situación a la que, en menor grado pero como fenómeno consistente, se asiste en la actualidad. Asimismo, las medidas que tienden a aumentar la demanda agregada —más adelante se analizará este concepto— suelen generar inflación, a menos que se tengan en cuenta cuando la economía alcance elevados niveles de desempleo. Por otro lado, los periodos prolongados de baja demanda agregada tienden a reducir la tasa de inflación al tiempo que, por lo general, mantienen al producto real en niveles algo inferiores al potencial.

Algunos autores establecen una relación entre inflación y desempleo, denominada *curva de Phillips* en honor al economista británico Arthur Phillips. Este autor estudió las relaciones entre la tasa de variación de salarios —que responde o se acomoda a la tasa de inflación— y la tasa de desempleo para Gran Bretaña tras la Segunda Guerra Mundial[11]. La curva señala que cuanto mayor es la tasa de desempleo, menor es la tasa de inflación. Algunos autores consideran que dicha relación solo es válida en el corto plazo ya que, a largo plazo, la tasa de desempleo es independiente de la inflación porque es función de determinantes microeconómicos. Por otro lado, esta es una relación empírica que no permanece estable porque se traslada a medida que se modifican las expectativas de inflación (este tema se analizará con más detalle en el Capítulo X).

Gráfico 9: Curva de Phillips



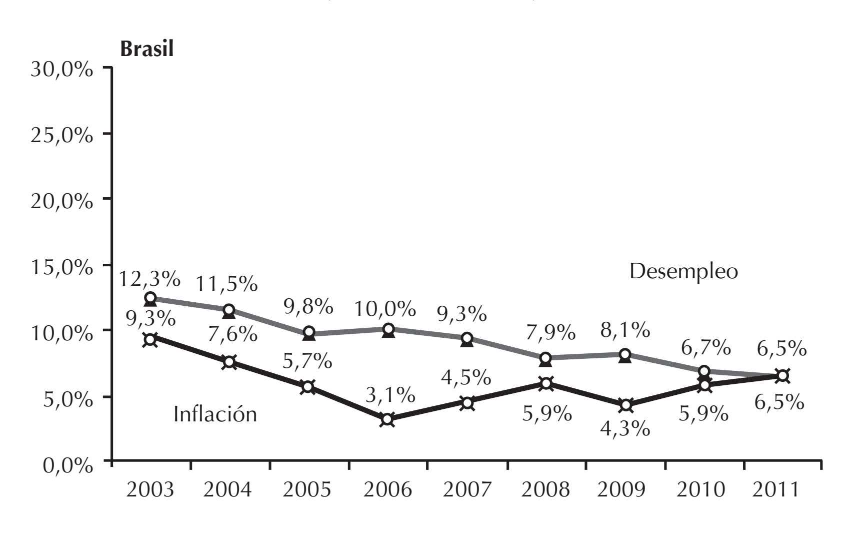
Fuente: elaboración propia.

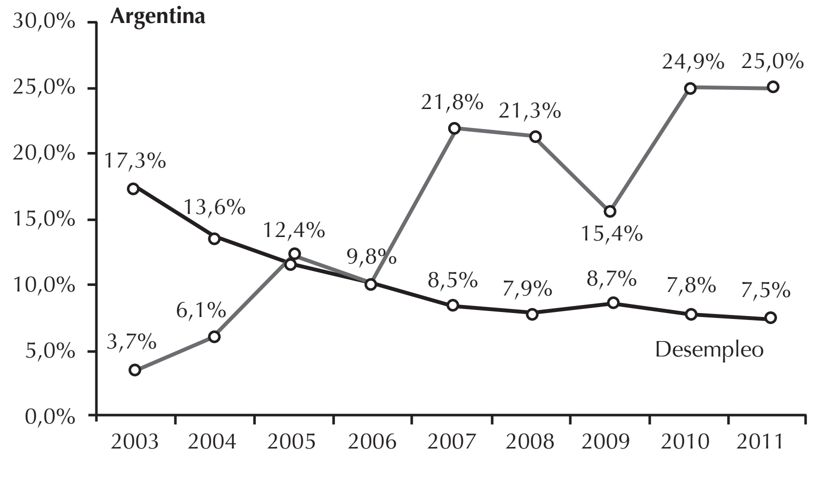
El Gráfico 9 muestra la relación entre ambas variables. El postulado teórico indica que para reducir la tasa de desempleo es necesario soportar una mayor tasa de inflación. Pero, al mismo tiempo, se considera que para reducir la inflación es necesario instrumentar un conjunto de medidas que derivan en un aumento de la tasa de desempleo. Este suele ser uno de los "dilemas" de la política económica que —cuando se cumple— deben enfrentar los hacedores de la política económica (o *policy-makers*) de un país. Por otro lado, se observa que la curva corta al eje horizontal en el punto en el cual la tasa de desempleo corresponde a la tasa natural, reflejando este último el equilibrio del mercado de trabajo.

11 Dicha curva encuentra su fundamento en la relación empírica existente entre las tasas de desempleo y los incrementos de los salarios monetarios observados en la economía británica durante el periodo 1861-1957.

En los siguientes gráficos se presenta la relación entre tasas de inflación y desempleo para Argentina y Brasil. Será tarea del lector analizar, a partir de los elementos de análisis que brindará este libro, por qué las relaciones son diferentes para ambos países. Sin lugar a dudas, el contexto de actuación de cada economía, las herramientas de política económica implementadas para regular el ciclo y/o la tendencia económica de largo plazo, como otras variables, han sido diferentes para los países en cuestión.

Gráfico 10: Curva de Phillips para Brasil y Argentina
(Periodo 2003-2011)





Fuente: http://www.tn.com.ar.

No solo quienes conducen la política económica de un país deben lidiar con estos problemas sino que, cuando se presentan, también deben elegir la velocidad a la cual estabilizar los desequilibrios. Es decir, no es suficiente con elegir los "niveles" de las variables, sino que también es necesario elegir sus "tasas de cambio". Para ello se debe tener en cuenta que, en muchos casos, el horizonte para llevar adelante los cambios requeridos es variable y que el ciclo político impone límites al ciclo económico y viceversa.

Regresemos nuevamente al análisis de la presente sección. En el Gráfico 11 se observa una curva de Philips a largo plazo vertical —*CPL*— que, como antes se precisó, indica que a largo plazo no existe ninguna disyuntiva entre inflación y desempleo. Pero supongamos que existe una perturbación *(shock)* que aumenta, por ejemplo, las tasas de interés mundial y, en consecuencia, el costo del endeudamiento es más elevado para el país. Supongamos que antes del *shock* el país tenía bajas tasas de inflación y de desempleo y que, después de la perturbación, la economía se traslada al punto *A*. El país está ahora con una elevada inflación y un elevado desempleo.

Gráfico 11: Sendas de ajuste ante un *shock*

Fuente: http://www.oocities.com

El Gobierno, intentando volver al punto de partida, puede optar por dos caminos o sendas. La senda superior representa la tasa de inflación más alta durante la transición y corresponde a una política de restablecimiento rápido de unos bajos niveles de desempleo y un largo periodo posterior de desaceleración de la inflación, mientras que la posibilidad alternativa —la senda inferior— muestra una disminución inmediata del desempleo pero con una baja o nula reducción de la inflación en los primeros momentos de la senda de ajuste. Estas alternativas producen costos y beneficios distintos tanto en términos políticos como sociales; por

ende, en función de cuáles sean los objetivos del Gobierno y el tiempo necesario para lograrlos se elegirá uno u otro camino, teniendo en cuenta el supuesto según el cual los Gobiernos intentan minimizar las pérdidas en bienestar para la sociedad.

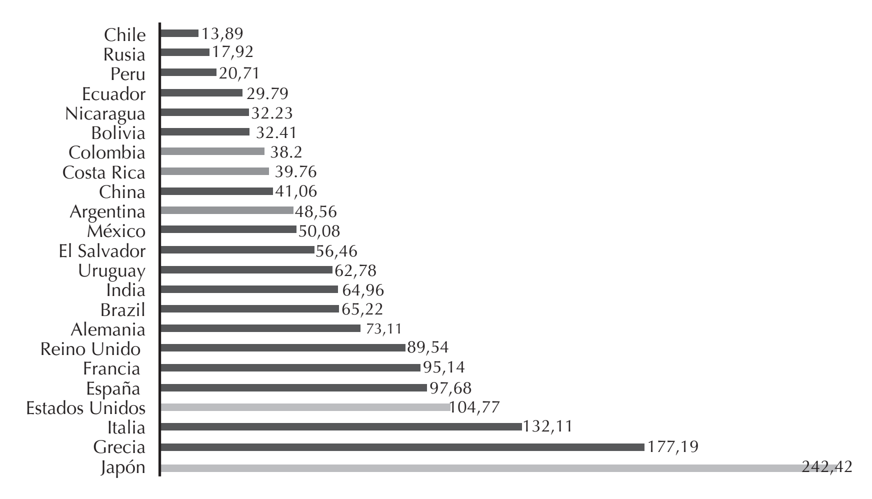
2.6. La deuda pública

El último de los grandes temas de interés o preocupación de la macroeconomía es el nivel y/o madurez —o cronograma de vencimientos— de la deuda pública nacional. En la raíz de las grandes crisis económicas que azotaron a Argentina en el año 2001 —como también en periodos más antiguos— así como en varios países europeos a partir de la crisis financiera internacional iniciada en el año 2007 pero generalizada a partir del año 2008, residen altos niveles de deuda en relación con el PBI nacional. Esta situación impone elevadas cargas para los presupuestos nacionales que pueden terminar convirtiéndose en importantes fuentes de ajuste económico cuando el financiamiento externo desaparece o comienza a escasear.

En el Gráfico 12 se expone la evolución de la deuda pública de un grupo de países entre los que se encuentran economías emergentes y economías avanzadas. Es posible observar que, en términos de la deuda pública, Colombia se encuentra con un valor de 38,02% en relación con el producto, valor este último que se encuentra por debajo del promedio de los países seleccionados y en los valores reconocidos como adecuados para hacer sostenible un *ratio* deuda/producto sustentable. Para el caso de Argentina, su valor es ligeramente superior al de Colombia. Ahora bien, se observan casos notables como el de los Estados Unidos y Japón, con valores de 104,77% y 242,42%, respectivamente.

Gráfico 12: Deuda pública en varios países

(En porcentaje del PBI, año 2014)



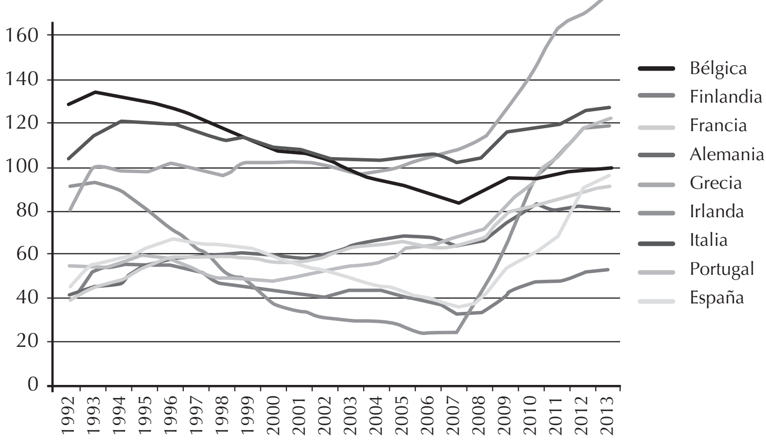
Fuente: FMI (2015).

La deuda gubernamental en las economías más avanzadas ha tenido un repunte considerable como consecuencia de las ayudas públicas para sanear a la banca y los subsidios sociales durante la recesión —por ejemplo, desempleo y salud—. La pregunta es cuándo este endeudamiento del Gobierno puede suponer un problema para indicadores económicos como crecimiento, inflación y tipos de interés. Según Reinhardt y Roggoff (2012), un “desbordamiento de deuda” ocurre cuando la deuda pública supera el 90% del PBI durante más de cinco años, al afectar la prima de riesgo de los bonos soberanos. Cuando esto ocurre, los mercados bancarios y financieros perciben que el Gobierno tendrá menos capacidad para atender su servicio de deuda (capital e intereses), por lo cual encarecen el tipo de interés que le cargan a la nueva deuda que emita el Gobierno. Por otro lado, si aceptan su deuda en garantía o la compran, pues le asignan un menor valor (menor precio de bonos públicos equivale a mayor tipo de interés).

Cuando acontece lo antes expuesto, niveles de deuda suficientemente más altos comienzan a cuestionar la sostenibilidad fiscal y conducen a una mayor prima de riesgo, generando mayores tipos de interés reales de largo plazo, con las usuales implicaciones negativas para las inversiones, el consumo de bienes durables y otras inversiones en sectores sensibles, como la vivienda, provocando o acentuando una crisis económica en marcha. Los siguientes gráficos muestran la situación para un grupo de países seleccionados de la zona euro. Se observa la mala *performance* luego de la crisis de 2008 junto con subas consecutivas en las respectivas primas de riesgo de los bonos soberanos de los principales países afectados por ese fenómeno.

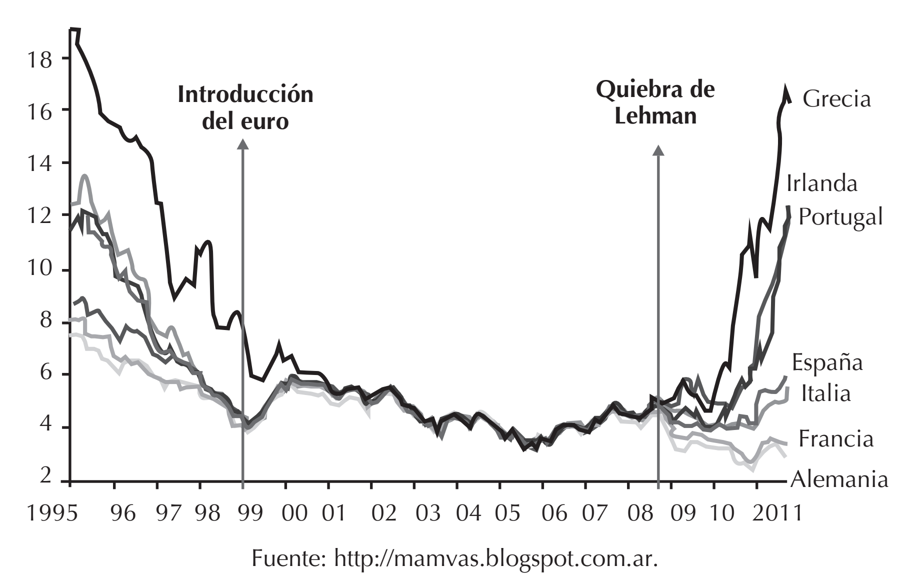
Gráfico 13.1: Deuda pública en la zona euro

(Países seleccionados; en porcentaje del PBI)



Fuente: Ríos (2013).

Gráfico 13.2: Primas de riesgo soberano en la zona euro
(Países seleccionados; en porcentaje)



Fuente: http://mamvas.blogspot.com.ar.

3. El ciclo económico de origen político

Durante siglos, el mainstrean (corriente principal o "paradigma") de la ciencia económica ha asumido que los gobernantes persiguen, normalmente, el bienestar de los ciudadanos o que, en el peor de los casos, al tratar de resolver determinados problemas su bienestar no empeore. Sin embargo, desde los últimos cincuenta años este planteamiento se ha visto fuertemente cuestionado por un amplio número de autores: en particular, por una corriente de pensamiento económico que ha realizado importantes aportaciones al conocimiento económico, denominada como Elección Pública (*Public Choice*) y liderada por el premio Nobel de Economía James Buchanan. La principal crítica radica en que no puede aceptarse que la política económica de un Gobierno —fijación de unos objetivos y utilización de unos determinados instrumentos para lograrlos— se establezca para conseguir el máximo bienestar de toda la sociedad.

El keynesianismo, como doctrina económica, había dotado a este tipo de posicionamiento de una sólida base teórico-práctica al señalar lo que los Gobiernos deberían hacer y un posible menú de medidas supuestamente óptimas para alcanzar el máximo bienestar social. Esta visión idealizada de la intervención pública en la vida económica se apoyaba en dos elementos básicos. Primero, en que supuestamente los economistas podían disponer de un nivel de conocimientos suficiente como para permitirles ofrecer consejos. La traducción de estos en ac-

tuaciones económicas acabaría por facilitar la coordinación de las actividades humanas en el seno del orden económico. En segundo término, porque el padre de esta corriente de pensamiento económico, Keynes, había asumido un planteamiento claramente elitista, de acuerdo con el que la política pública, en general, y la política económica, en particular, eran siempre diseñadas y ejecutadas por un grupo relativamente pequeño de personas cultas, juiciosas y, en última instancia, altruistas que solo se movían en la búsqueda del interés común. Y la influencia del keynesianismo en el desarrollo de la teoría y de la política económica resulta como poco difícilmente discutible.

Frente a este enfoque convencional dominante cada vez ha ido tomando un mayor arraigo la tesis defendida por los economistas de la corriente denominada como Elección Pública acerca de que la economía influye en la política pero también esta última afecta al mundo económico. Es decir, se produce una interdependencia tan compleja entre ambos ámbitos que se hace necesario un tratamiento analítico bajo premisas distintas de las convencionales. En otros términos, lo que esta corriente cuestiona es el supuesto "desinteresado" y "benevolente" papel de los Gobiernos —como políticos— y su consideración como variable exógena en los modelos analíticos, soslayando que forman parte del proceso político-económico como agentes que defienden sus "propios intereses", por encima incluso, si ello es conveniente, del "interés colectivo".

Por consiguiente, los economistas de la Elección Pública no asumen que la intervención de los Gobiernos en el mundo económico se base única y exclusivamente en tratar de conseguir el máximo bienestar de la sociedad, sino que supone que dichas actuaciones pueden tener otro tipo de intereses —electorales o de partido— y que, cualquiera que sea su motivación, tendrá muy en cuenta la evolución de la situación política —básicamente, en términos de apoyo electoral— a la hora de diseñar sus actuaciones económicas.

La aparición del seminal trabajo de Nordhaus (1975), donde desde un enfoque denominado como *oportunista* se remarcaba la influencia de la evolución económica en las decisiones económicas de los Gobiernos y el manejo electoral que estos realizaban de los instrumentos económicos para tratar de mantenerse el mayor tiempo posible en el poder, puede considerarse como el arranque de lo que ha acabado denominándose como *Political Business Cycles* (PBC) o ciclo político-económico o ciclo económico de origen político. En un línea paralela pero bajo un enfoque denominado como partidista, Hibbs (1977) consideró que la influencia de los políticos en la economía se realizaba de acuerdo con su ideología, de tal suerte que Gobiernos de ideología *izquierdista* (como el Partido Demócrata en su análisis para Estados Unidos) buscaban con su intervención la reducción del desempleo como objetivo prioritario, mientras que Gobiernos de

corte *conservador* (el Partido Republicano en su estudio) centraban su prioridad en la estabilidad de precios.

Así las cosas, el enfoque oportunista asume como supuesto fundamental que los Gobiernos están *desideologizados*, moviéndose solo por el objetivo de permanecer en el poder el mayor tiempo posible. Por ello se comportan igual con independencia de su signo político, dado que su función de utilidad es idéntica y oportunista: maximizar votos para ganar elecciones. En este orden de ideas, "manipulan" la política económica dado que se supone que los votantes no son racionales actuando de acuerdo con la proximidad o la lejanía de las elecciones de tal suerte que debería cumplirse una evolución tal como la que se describe a continuación:

a) Una expansión económica en el año de la elección o en el anterior, con un crecimiento del PBI mayor que el normal y una tasa de desempleo por debajo de la media.
b) Un aumento de la tasa de inflación inmediatamente antes o justo después de la consulta electoral.
c) Una recesión o desaceleración económica después de la elección, con una gradual reducción de la inflación.

Los objetivos y los instrumentos de la política económica mostrarían consecuentemente un modelo cíclico de carácter electoral con las tendencias antes señaladas independientemente del signo político del partido gobernante: incremento del PBI y reducción del desempleo antes de las elecciones (consecuencia de la aplicación de políticas económicas expansivas) y contención de la inflación con aumento del desempleo y menor crecimiento económico después de la consulta electoral (resultado de la puesta en funcionamiento de políticas económicas contractivas) dado que las elecciones se realizan periódicamente[12].

El enfoque *partidista* asume que los partidos políticos están *ideologizados*, comportándose según su signo político. Los de izquierda centran su preocupación en el *pleno empleo* (crecimiento alto y desempleo bajo), en tanto que conservadores prestan atención preferente a la *estabilidad de precios* (baja inflación). En consecuencia, los de la izquierda manejarían la política económica expansivamente, mientras que los conservadores utilizarían fundamentalmente políticas contractivas. Ello implicaría que la tasa de desempleo registraría valores bajos, en tanto que el crecimiento del PBI y de la tasa de inflación se mantendría elevado durante

12 La razón última de estos ciclos electorales se encuentra en que los votantes no son racionales, descuentan mal el tiempo y son, consecuentemente, políticamente "miopes", por lo que pueden ser manipulados en cada elección.

el mandato de un Gobierno de izquierda respecto a los resultados que se presentarían con un partido gobernante conservador, y viceversa. El resultado de este proceso es que tanto los objetivos como los instrumentos de la política económica seguirían un modelo cíclico pero ahora de carácter partidista, de tal suerte que las diferencias sistemáticas descritas en el párrafo anterior deberían de ser persistentes y observables durante todo el periodo de mandato de un Gobierno. En ese marco, los cambios de orientación en la evolución económica deberían también corresponderse con un cambio de signo político en el partido en el poder cuando se celebrasen nuevas elecciones.

Desde la segunda mitad de los 80, la literatura sobre los ciclos político-económicos tomó un impulso considerable como una rama de la Teoría de los Juegos pero modificando la asunción anterior de votantes no racionales por el de racionalidad y poniendo énfasis en la idea de que con un público racional se limitaban claramente las posibilidades de intervención de los Gobiernos y su influencia en la evolución de la economía. En esta línea aparecieron numerosos trabajos[13] donde se evidenciaba —tanto para el caso particular de Estados Unidos, origen de todas las referencias pioneras en este tema, como para la mayoría de democracias occidentales— que era posible cuestionar la existencia de ciclos sistemáticos de carácter tanto *oportunista* o *electoral* como *partidista*.

Bajo este enfoque racional, las implicaciones señaladas anteriormente se modifican dado que ahora los Gobiernos se presumen como competentes en la gestión económica, entendida como su capacidad de manejar la economía de una forma eficiente, y como poseedores de un nivel de información mayor que el de los votantes que, aunque ahora forman sus expectativas de manera racional, tienen que evaluar la capacidad de gestión de los Gobiernos observando los resultados económicos que se producen. Por ello, los Gobiernos toman ventaja de esta asimetría en la información y se comportan de forma oportunista (maximización de los votos para seguir en el poder) apareciendo como competentes justamente antes de cada elección. En consecuencia, la aparición de ciclos electorales solo es posible en el corto plazo, dado que se asume que los votantes son racionales y por consiguiente no pueden ser manipulados continuamente, especialmente si la orientación de las actuaciones se produce siempre con la misma tendencia.

La evidencia empírica ha permitido comprobar la aparición de ciclos *presupuestarios* de corto plazo (por actuaciones de política fiscal conducentes a la utilización con fines electoralistas del déficit público) y, en otros casos, de tipo *monetario* (por

---

13 Entre los más importantes pueden citarse los de Kydland y Prescott (1977), Barro y Gordon (1983), Cukierman y Meltzer (1986), Alesina (1987 y 1989), Rogoff y Sibert (1988), y Rogoff (1990).

actuaciones oportunistas de la política monetaria, usualmente de signo expansivo: aumento de la cantidad de dinero en circulación o reducción de los tipos de interés) en el periodo previo inmediato o posterior a una consulta electoral.

La celebración de procesos electorales implica siempre un costo en términos de posible manipulación de los Gobiernos, pero las posibles "distorsiones" económicas presentadas tienen siempre un propósito útil dado que la expansión preelectoral (mayor crecimiento del PBI, por vía fiscal o monetaria) y su efecto inflacionista es relativamente pequeña y poco duradera. Es decir, dichas desviaciones son siempre controlables por un Gobierno que actúa bajo criterios de manejo eficiente de la economía.

Finalmente, en el caso de un enfoque partidista bajo supuesto de votantes racionales, como los resultados de una elección siempre son inciertos y puesto que es difícil conocer *a priori* la distribución exacta de las preferencias de los votantes, la posibilidad de que los resultados de estas actuaciones se manifiesten claramente depende de la magnitud del error que cometan los electores respecto a las expectativas de triunfo electoral que se hubiesen formulado[14].

Las implicaciones empíricas de este enfoque partidista-racional se resumen en que los partidos manejan la política económica de acuerdo con su adscripción ideológica, pero los efectos de las medidas sobre las variables económicas reales son solo temporales. Es decir, el crecimiento económico elevado —y el desempleo bajo con Gobiernos de izquierda— duran solo un corto periodo de tiempo. Cuando los electores ajustan sus expectativas, por ser racionales, se vuelve a la tendencia "natural". En consecuencia, en la segunda parte de los mandatos la evolución de la tasa de crecimiento del PBI y de la tasa de desempleo sería igual con independencia del signo ideológico del partido gobernante. Por otro lado, la magnitud de los efectos de las políticas aplicadas sobre las variables económicas reales está correlacionada con la sorpresa de los resultados electorales, aumentando cuando se produce un cambio no previsto de Gobierno. No obstante, al igual que en el enfoque partidista con votantes no racionales, la tasa de inflación es siempre más alta cuando los Gobiernos en el poder son de izquierdas que cuando son conservadores

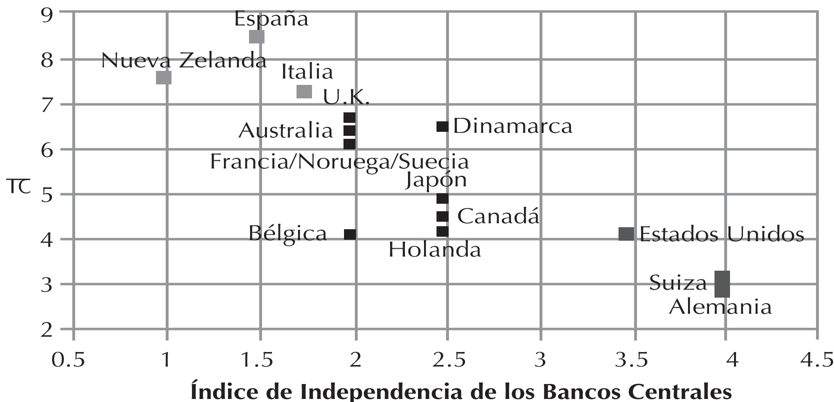
---

14 Es decir, si las expectativas no se cumplen y el resultado esperado fuese un triunfo, por ejemplo, de izquierdas, la tasa de inflación subiría hasta que el nuevo Gobierno conservador la redujese como consecuencia de su política económica contractiva. En el caso de que se diera la situación contraria, la inflación bajaría hasta que el nuevo Gobierno socialista comenzase a actuar y la elevara como resultado de su política económica expansiva.

¿Qué puede hacer que el "ciclo económico de origen político" no se presente de la manera aquí expuesta? Pues, en general, se considera que la capacidad del Gobierno para implementar una política de "sintonía fina" o "ajuste fino" *(fine tunning)*, esto es, compatibilizar los objetivos básicos de la política económica, es limitada. Por otro lado, no siempre es el Gobierno el que "hace política económica". En un sistema político donde funcione la división de poderes, el *poder legislativo* puede impedir o demorar la aplicación o sanción de ciertas medidas o leyes que necesita el Gobierno para poder llevar a la economía por los estrechos márgenes que demanda la sintonía fina; o bien, pueden presentarse acontecimientos imprevistos que obligasen a un Gobierno a optar por un rumbo que no es el que corresponde con lo que se deseaba ejecutar en un principio.

Un buen ejemplo de la mencionada falta de control de los Gobiernos sobre todos los instrumentos es lo que sucede en la actualidad con el manejo de la política monetaria que en muchos países está en manos del Banco Central, que actúa en total libertad y tiene total independencia del poder ejecutivo. En el Gráfico 14 puede observarse claramente, para una serie de países seleccionados, cómo la mayor independencia de sus respectivos bancos centrales conduce a una baja tasa de inflación.

Gráfico 14: Inflación e independencia de los bancos centrales
(Promedios 1995-2008)



Fuente: Alesina y Summers (2009).

Para terminar, cabe mencionar que los agentes económicos podrían, al menos en teoría, anticipar —por memoria o por acceso a buena información— los objetivos del Gobierno, actuando en consecuencia y adelantando sus acciones a lo que esperan hará el *poder ejecutivo*, con lo cual la efectividad de las políticas que este

implemente será menor[15]. Todas estas consideraciones limitan el alcance del análisis aquí realizado acerca de la naturaleza y existencia de ciclos de origen político.

4. Conclusiones del capítulo

Las páginas previas han mostrado la esencia del análisis macroeconómico. La determinación de la riqueza de un país no sigue un patrón de comportamiento lineal. En ese marco, en este libro presentamos las diversas alternativas con las que cuenta un país para determinar tanto el volumen como la composición de la riqueza que genera y, al mismo tiempo, cuáles son los principales problemas macroeconómicos a los que deben enfrentarse los encargados de la política económica. Introducimos al lector en estos últimos aspectos en el presente capítulo al mismo tiempo que dejamos en claro el carácter práctico que da nacimiento y fundamento a la estructura teórica que aquí estudiamos.

La riqueza y utilidad del análisis macroeconómico es, como antes se advirtió, fundamental para las sociedades modernas dada la gran cantidad de información económica que los agentes manejan a diario y el impacto que las decisiones de los Gobiernos, en esta materia, tienen en la vida de los individuos. Así, y en forma introductoria, en el presente capítulo se expusieron las principales variables de estudio propias de la macroeconomía, como el producto, el desempleo y la inflación entre las principales. También se expusieron sus características elementales y algunas relaciones empíricas como el *trade-off* o relación negativa que se presenta entre inflación y desempleo en el corto plazo. La macroeconomía y su vocación práctica solo pueden comprenderse plenamente interpretando la relación entre el ciclo económico y la tendencia de largo plazo del producto. Es por ello que se presenta la relación antes mencionada.

Por último, el ciclo económico se encuentra íntimamente relacionado con el ciclo político. Es así que se introduce al lector en la relación entre ambos y se presenta un conjunto de ideas que permitan pensar la dinámica que el segundo imprime en el primero. El lector debería contar, al terminar esta introducción, con una idea general de los principales tópicos y poder discernir cuáles son los problemas propios del campo macroeconómico. En los próximos capítulos presentamos los cuerpos teóricos que sustentan las relaciones que aquí contemplamos.

---

15 Para los economistas de las expectativas racionales en el extremo, las actuaciones económicas discrecionales de los poderes públicos no son ni buenas ni malas; resultarían simplemente inocuas por la capacidad de los agentes racionales de anular sus efectos por ser racionales y anticiparse, especialmente si dichas actuaciones tienen un carácter sistemático.

5. Conceptos clave

Macroeconomía	Recesión y expansión
Modelos	Índice de precios al consumidor (IPC)
Producto bruto interno	Tasa de desempleo
Producto bruto per cápita	Trade-off
Ciclo y tendencia	Ciclo económico y ciclo político

6. Preguntas de repaso

1. ¿Qué estudia la macroeconomía y cuál es su objetivo en términos prácticos?
2. ¿Por qué la macroeconomía utiliza modelos?
3. ¿Cuáles son los principales problemas o temas de interés de la macroeconomía?
4. ¿Cuál es la utilidad práctica del producto bruto per cápita y cuáles son sus limitaciones?
5. ¿Cuál es la relación entre la inflación y el ciclo económico?
6. ¿Cuándo el endeudamiento del Gobierno puede suponer un problema para indicadores económicos como el crecimiento, la inflación y los tipos de interés?
7. ¿Existe alguna relación entre la deuda pública y las primas de riesgo soberano?
8. ¿Puede el ciclo político tener alguna influencia en la macroeconomía?
9. ¿Se puede evitar de alguna forma el "ciclo económico de origen político"?
10. ¿Cuál es la relación entre la inflación y el comportamiento independiente del Banco Central?

Capítulo II



Marshall y Keynes: de la macroeconomía neoclásica a la macroeconomía moderna

1. Introducción

La macroeconomía se ha caracterizado siempre porque sus desarrollos e innovaciones surgieron como respuesta a problemas concretos que atravesaron la economía de los países individualmente considerados pero luego analizados como sistemas económicos en su conjunto. Después del capítulo antes vertido, es bueno presentar algunas aclaraciones acerca del alcance de este libro. La segunda parte de la publicación contiene el desarrollo de lo que habitualmente se conoce como "macroeconomía convencional", que, en realidad, son desarrollos de la macroeconomía keynesiana junto a lo que se conoce como síntesis neoclásica-keynesiana. Dado que el pensamiento en torno a los agregados económicos existió desde la aparición del libro excepcional de Adam Smith, titulado *La riqueza de las naciones*, es conveniente realizar una breve síntesis del pensamiento que podríamos denominar "neoclásico", que es el que Keynes critica en sus supuestos centrales, y construye los lineamientos generales de la macroeconomía moderna en su obra conocida como *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*, publicada en el año 1936.

El detonante de esa crisis en el pensamiento macroeconómico vigente fue la falta de respuesta que daba la corriente principal en materia de soluciones económicas a la crisis iniciada en 1929, que después fue conocida como la Gran Depresión. La respuesta de Keynes fue elaborar una nueva teoría tanto acerca del mercado de

bienes como del mercado monetario. En el presente capítulo vamos a enfocarnos básicamente en el desarrollo argumental del pensamiento keynesiano y de síntesis entre este y el neoclásico, por lo que tratar de comprender en términos iniciales esas diferencias constituirá el objetivo central de esta parte. En esa tarea nos embarcamos a continuación.

2. La macroeconomía neoclásica

El pensamiento neoclásico en materia macroeconómica tiene una fuerte influencia de lo que se conoce como pensamiento clásico, básicamente desarrollado a partir de las formulaciones de David Ricardo y las elaboraciones que realiza John Stuart Mill. Si bien el pensamiento económico hace hincapié en Alfred Marshall como el economista que sintetiza y lidera buena parte del pensamiento de esta escuela, cabe acotar que esta surge a partir de trabajos que hacen tres economistas que, a pesar de trabajar sin conexión entre sí, coinciden en criticar el aspecto central de la teoría del valor de los economistas clásicos. Estos son William S. Jevons, Carl Menger y Leon Walras, quienes plantean que el valor de los bienes depende de su utilidad marginal y no del trabajo o de los costos de producción, que había sido la postura clásica tradicional. A estos economistas sigue un importante grupo que incorporó el análisis marginal a buena parte de la teoría vigente, conformando las bases de lo que se conoció *a posteriori* como Neoclasicismo. Dentro de este grupo podemos citar a Francis Edgeworth, Friedrich Von Wieser, Phillip Wicksteed, Kurt Wicksell, John B. Clark e Irving Fisher, siendo la figura descollante entre ellos el profesor Alfred Marshall.

Estos desarrollos, especialmente los de Alfred Marshall, hicieron hincapié en aspectos relativos al equilibrio parcial en la economía, aunque continuaron trabajando con las premisas elaboradas por los economistas llamados clásicos, ahora sustentadas en un análisis que presuponía la existencia de un equilibrio estable también a nivel macroeconómico. En ese marco, las principales teorías involucradas son la Ley de Say y la teoría cuantitativa del dinero, ambas funcionando en un esquema de competencia perfecta y completa flexibilidad de precios, salarios y tipos de interés. Ahora bien: ¿cómo operan estas leyes en el esquema propuesto por los economistas clásicos y neoclásicos y qué relevancia tienen en los momentos de crisis? Pues veamos un poco, en detalle, a estas.

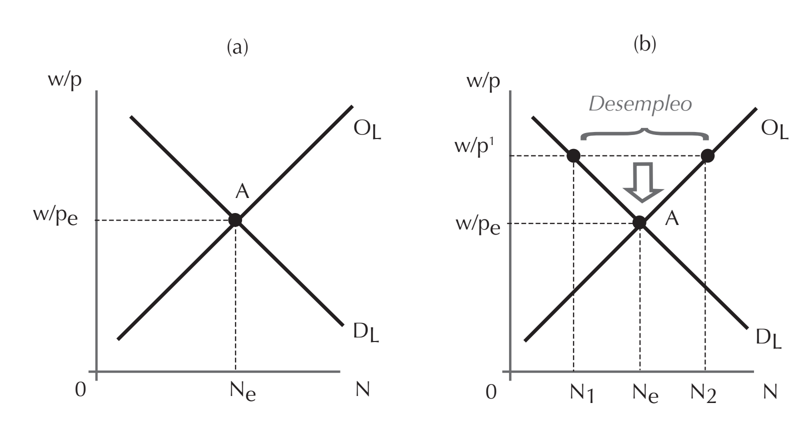
2.1. La Ley de Say

La Ley de Say —también conocida como Ley de los Mercados— sostiene que cualquier aumento de la producción encuentra necesariamente una salida en el mercado ya que las variaciones de la demanda agregada responden a los cambios en la oferta agregada. En general, la teoría clásica y la marginalista sostienen la

vigencia en el largo plazo de esta ley pero, en determinadas condiciones, Marshall sostuvo que sus conclusiones eran válidas también a corto plazo, apoyado en un análisis que combinaba las teorías respecto del mercado de bienes, del mercado de trabajo y del mercado de capital.

La consecuencia más notoria de la creencia en la vigencia de esta ley es que no se concebía otra situación de equilibrio que la de pleno empleo, dado que se entendía que el equilibrio global no era más que una sumatoria de equilibrios en los distintos mercados y, dado que estos tendían a equilibrarse con pleno empleo en cada uno de ellos, su sumatoria evidentemente conducía a una situación de equilibrio global con pleno empleo. Si el pleno empleo no se alcanzaba era porque regía alguna restricción en el funcionamiento del mercado de trabajo. El Gráfico 1 ilustra la situación de equilibrio en el mercado de trabajo tal como la entendían los economistas neoclásicos y cómo se corregían los desequilibrios en este sistema, con una curva de demanda de trabajo *(D_L)* decreciente, ya que ante un menor salario por hora trabajada mayor es la cantidad demandada de trabajo[1], mientras que la oferta de trabajo *(O_L)* es la agregación de las curvas de oferta de trabajo individual (de todos aquellos que ofrecen trabajo en el mercado), cuya pendiente es creciente[2].

Gráfico 1: Equilibrio y desequilibrio en el modelo neoclásico: el caso del mercado de trabajo



Fuente: elaboración propia.

1 La demanda de trabajo puede ser interpretada, en términos microeconómicos, como el valor del producto marginal del trabajo en condiciones de rendimientos decrecientes.

2 Sumatoria en la que prima el efecto sustitución de ocio por trabajo frente al efecto riqueza, ante un aumento de salario por hora trabajada.

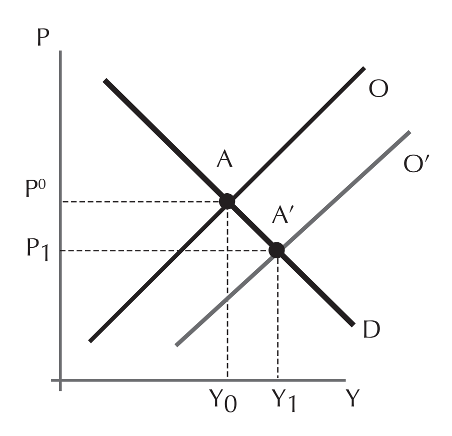
La sección (a) del Gráfico 1 muestra una situación de equilibrio en el mercado de trabajo tal como la entendían los economistas neoclásicos. Si el salario real se sitúa en w/p_e, este mercado estará en equilibrio y con pleno empleo, en el sentido de que no hay desocupados a la tasa salarial vigente ya que todo el trabajo ofrecido encuentra demanda a dicho precio. En la sección (b) de la misma imagen se ilustra una situación de desequilibrio en el sentido de que el salario está fijado por encima de su nivel de equilibrio y, por este motivo, las cantidades ofrecidas y demandadas de trabajo (a esa tasa salarial) no son iguales entre sí. Por esta razón no hay equilibrio en este mercado, lo que origina un exceso de oferta de trabajo medido por la magnitud $N_2 - N_1$.

¿Cómo se restaura el equilibrio en este caso? Este sistema prevé la existencia de flexibilidad tanto ascendente como descendente de precios y salarios, por lo que el mecanismo de ajuste en este caso es un descenso del salario de w/p_1 a w/p_e. En general, la mayor parte de los economistas de esa época señalaban que la existencia de desempleo se debía únicamente a la persistencia de un salario por encima del nivel de equilibrio, dejando de lado toda posibilidad de que fuese un inadecuado volumen de la demanda lo que dejase sin trabajo a parte de la oferta de este.

¿En qué sentido es compatible el análisis realizado en el mercado de trabajo con el enunciado de la Ley de Say? Pues en que el nivel de equilibrio en el mercado de trabajo (las horas contratadas) determina la cantidad de bienes que se produce en la economía en el corto plazo, dados el nivel tecnológico y la dotación de otros factores. Si ese es el nivel de pleno empleo, la producción resultante con este es la producción de pleno empleo de la economía. Pero no se agota aquí el planteo: ¿qué ocurre si, a consecuencia del restablecimiento del equilibrio, tenemos un incremento en la oferta de bienes de la economía? ¿Encontraría problemas de escasez de demanda para que sea absorbida y no genere desempleo?

En principio, para este sistema no ocurre nada de eso, en tanto y en cuanto exista flexibilidad descendente de los precios, ya que se establece un nuevo equilibrio con mayores cantidades y precios más bajos, lo cual implica un aumento en la cantidad demandada de bienes. Si bien esta solución puede ilustrarse con un esquema simple de oferta y demanda, no debemos olvidar que para esta escuela el problema del equilibrio general era el de una agregación de equilibrios parciales, por lo que podemos señalar que la solución que se plantea en el Gráfico 2 puede ser trasladable a *n* cantidad de mercados.

Gráfico 2: Cambio en el equilibrio ante un aumento en la producción



Fuente: elaboración propia.

En el Gráfico 2 el eje que se denomina *P* es el nivel de precios, y el que adquiere el nombre de Y representa las cantidades producidas y vendidas. Como se explicó, es indiferente que se trate de un mercado en particular o de la oferta y la demanda globales de la economía. *O* representa a la oferta, y *D*, a la demanda; P_0 es el nivel de precios de equilibrio original; P_1, el nuevo nivel de precios de equilibrio; Q_0, las cantidades originales de equilibrio; y Q_1, las nuevas cantidades de equilibrio. En este caso se supone que el aumento en el empleo desde N_1 a N_e (en el Gráfico 1) produce un aumento de la oferta, la cual pasa de *O* a *O*'.

Como vemos entonces, la condición de equilibrio en el mercado de bienes se va a satisfacer siempre que exista flexibilidad tanto ascendente como descendente de los precios y salarios. Por esa razón no era de extrañar que muchos de los economistas de esta escuela culparan del desempleo a los sindicatos por mantener los salarios sobre su nivel de equilibrio, señalando que una reducción de ellos tendería a resolver el problema, solución que, aplicada en el caso de la depresión iniciada en 1929, solo agravó el problema.

¿Qué ocurre si, por ejemplo, hay cambios en la conducta de los consumidores en el sentido de consumir menos bienes y ahorrar una mayor parte de su ingreso? Se podría pensar que ello traería como consecuencia un exceso de oferta de bienes, pero el análisis que realizan del mercado de capitales va en auxilio de los planteos originados en la Ley de Say. El análisis general del mercado de capitales plantea la existencia de una función de ahorro vinculada directamente con la tasa de interés y de una función de inversión vinculada de manera inversa con esta. Frente a ello se puede plantear la idea de la existencia de una tasa de interés que equilibre este mercado en el sentido de igualar los volúmenes ahorrados con los invertidos. Así,

si se produce un cambio en la conducta de algunos de los agentes económicos involucrados en este mercado (por ejemplo, los ahorristas), la flexibilidad de la tasa de interés resuelve este problema, igualando las cantidades ahorradas e invertidas a otra tasa de interés (en este caso más baja).

En el Gráfico 3 se examina el equilibrio en dicho mercado tal como antes lo planteamos y cómo se ajusta ante una disminución en el consumo, que equivale a un aumento en el ahorro. En este caso *S* representa la función de ahorro; *I*, la función de inversión; y *r*, la tasa de interés. En el eje de las abscisas se representan los volúmenes ahorrados e invertidos.

Gráfico 3: Equilibrio en el mercado de capitales y ajuste

Fuente: elaboración propia.

En la situación de equilibrio inicial, el mercado de capitales se equilibra en la tasa de interés r_0, siendo S_0 e I_0 los volúmenes de ahorro e inversión. Si por alguna razón las familias deciden consumir menos y ahorrar más, esto se puede representar como un desplazamiento de la función de ahorro de *S* a S', generando un nuevo equilibrio con tasa de interés r_1 y volúmenes ahorrados e invertidos de S_1 e I_1. Como vemos, el hecho de que haya menor demanda de consumo no implica excesos de oferta de bienes, ya que dicha demanda será sustituida por demanda de bienes de inversión, afectada positivamente por el descenso en la tasa de interés. Entonces, entre los requisitos para el equilibrio, también encontramos la flexibilidad en la tasa de interés.

¿Es imposible que ocurran crisis en este sistema? Los economistas neoclásicos, en especial Marshall y sus seguidores, no cerraban la posibilidad a que se produjesen crisis en un sistema de este tipo pero en ningún caso la adjudicaban a la posible falta de demanda agregada para la producción o a la misma oferta agregada. En general, señalaban dos posibles orígenes para las crisis. La primera de ellas podía

ser por los *errores de asignación de recursos entre las distintas ramas industriales*, que pueden generar excesos de oferta o de demanda localizados que serán resueltos por el sistema de mercado, pero no llegarán a generar excesos de oferta generalizados. La segunda posibilidad de crisis en este esquema estaba dada por lo que se conoce como un *shock negativo de confianza*, en el sentido de que los productores podían creer que no sería posible colocar su producción; por lo tanto, la reducían y se caía en el desempleo. Este "desfallecimiento de la confianza" es perfectamente compatible con los planteos de la Ley de Say debido a que tiene origen psicológico y no económico. Una vez que se restablece la confianza, la economía nuevamente tenderá a generar el pleno empleo por sí misma.

Para resumir, en la opinión de estos economistas no tendrían por qué registrarse situaciones de sobreproducción, es decir, en las que hubiese parte de la oferta total de bienes de la economía que no encontrase compradores. Como consecuencia de la particular concepción del equilibrio global de la economía que tenían, esta situación era la de pleno empleo de los factores de la producción.

2.2. La teoría cuantitativa del dinero

Se habrá observado que en todo el análisis que se hizo del equilibrio en el punto anterior en ningún caso apareció el dinero. En realidad, en todo el desarrollo que hace Marshall en torno a su teoría del valor y la distribución no aparece en ningún lado. Esto llevaría a suponer —situación que efectivamente es así— que estos economistas no adjudicaban ningún papel al dinero en este análisis, entendiendo que la economía funcionaba como una "economía de trueque" en la cual el dinero solo cumplía con la función de evitar las molestias que podría implicar una situación de este tipo en una economía con la división del trabajo ya alcanzada. Los "fenómenos monetarios" no estarían en condiciones de alterar las relaciones de precios o de distribución del ingreso.

Es importante señalar que los planteos monetarios de Marshall y del conjunto de economistas neoclásicos tienen raigambre en el análisis que había hecho David Ricardo en su momento y que, en realidad, implicaban una *dualidad* en el tratamiento del dinero. Decimos "dualidad" porque había dos concepciones cuando se referían a este. La primera de ellas, cuando lo equiparaban a los metales preciosos, considerando fijo su valor a los efectos del análisis, a pesar de que el precio del oro variaba como el de cualquier otro bien en respuesta a las condiciones de producción, contradicción no resuelta ni por Ricardo ni por los economistas clásicos. Por otra parte, cuando consideraban la posibilidad de dinero fiduciario en lugar de metales preciosos, señalaban que el nivel de precios de la economía dependía de la cantidad de dinero que circulaba; es decir, admitían la posibilidad de la emisión de esa forma de dinero pero con esas consecuencias sobre los precios.

Estos planteos tienen que ver con el hecho de que considerar al dinero como *unidad de cuenta* (con utilidad marginal constante y no decreciente) se incluía también como su función la de *medio de pago*. La primera versión del problema implicaba considerar al dinero como una mercancía sin particularidades que funcionaba como medida invariable del valor debido a que se le había asignado la particularidad de que precio, costo marginal y utilidad marginal, y por ende su poder adquisitivo, permanecían constantes. La segunda versión tiene que ver con la observación hecha por estos economistas de que, cuando el dinero funcionaba como medio de pago y era sustituido por papel moneda carente de valor intrínseco, su valor (es decir, por cuánto se intercambia una unidad monetaria) estaba determinado por la cuantía de la emisión de ese papel moneda (en realidad, es una teoría dual que puede encontrarse tanto en los escritos de Marshall como de Walras, teniendo origen en los planteos de David Ricardo). De cualquier manera, en ningún punto admiten la existencia de demanda de dinero por sí mismo, es decir que solo aceptan como demanda la que se realiza por las transacciones, ignorando la función de reserva o depósito de valor aceptada posteriormente por otras teorías.

¿Cuál es la formulación analítica de la teoría cuantitativa del dinero? Si bien la podemos encontrar en escritos mercantilistas (Jean Bodin), la versión más conocida en la actualidad es la que hizo Irving Fisher a comienzos del siglo XX. La formulación inicial incluía la cantidad de dinero (M), la velocidad de circulación del dinero (V), el nivel general de precios (P) y el volumen de transacciones en la economía (T). La formulación era de la siguiente manera:

$$(1)\ M \,.\, V = P \,.\, T$$

En algunas formulaciones aparece también de la siguiente manera:

$$(2)\ M \,.\, V = P \,.\, Y$$

En este caso, Y es el volumen del producto real (el PBI). V indica tanto el número de veces que el dinero cambia de manos, en promedio, durante un cierto periodo de tiempo como, alternativamente, la rapidez con la que pasa de mano en mano cuando se intercambia. De cualquier manera, en la parte derecha de la igualdad lo que se reproduce es el volumen del producto nominal de la economía, siendo en el primer caso el nivel de precios de cada transacción y, en el segundo, el nivel de precios de cada producto.

Los propios economistas que la formularon cayeron rápidamente en la cuenta de que, en realidad, se trata de una identidad en términos *ex post*, ya que siempre el producto nominal será igual a la cantidad promedio de dinero existente en la economía multiplicada por su velocidad de circulación. Pero en realidad lo que dice la teoría es que esa igualdad también es válida en términos *ex ante* dado que

posee dos términos que son estables en el corto plazo, lo cual define un particular vínculo entre la cantidad de dinero y los precios. Estos economistas sostenían que el producto en el corto plazo es estable ya que se encuentra en el nivel de pleno empleo. En este punto queda claro el vínculo existente entre la Ley de Say y la teoría cuantitativa del dinero; es más, podríamos decir que no hay teoría cuantitativa si no se cumple la Ley de Say.

El otro componente estable de esta igualdad es la velocidad de circulación del dinero. Ya se señaló que estos economistas habían introducido la idea de que el dinero servía como medio de pago, aparte de ser unidad de cuenta. Lo que rechazaban era que existiera demanda de dinero por sí mismo. En su opinión, acumular dinero, que podría obtener retribución en alguna colocación, carecía de racionalidad; por lo tanto, lo que asumían era la existencia de demanda de este para las transacciones corrientes de la economía, pero no otra. Además, sostenían (y en esto eran coincidentes las distintas versiones de la teoría cuantitativa) que la demanda que hacían los agentes económicos para sus transacciones era una proporción más o menos fija del ingreso en el corto plazo, y si el ingreso era estable (recordar la vigencia de la Ley de Say para estos economistas), también era estable la demanda de dinero.

Lo expresado en el párrafo previo, obviamente, trae estabilidad a la velocidad de circulación, que se podría definir como la inversa de la proporción del ingreso que los agentes económicos mantenían en forma líquida. Si esa proporción era estable (ellos consideraban que sí lo era), entonces también era estable la velocidad de circulación en el corto plazo. Es cierto que admitían que cambios en los hábitos de pago podrían alterar dicha velocidad del dinero, pero consideraban que esos hábitos eran bastante estables en el corto plazo. Por lo tanto, todo abonaba a la idea de una estabilidad en la velocidad de circulación del dinero. De esta manera, entonces, planteaban en forma mecánica el vínculo que se establece entre cantidad de dinero y precios. Si aumenta la cantidad de dinero, los precios aumentan en la misma proporción que lo hizo la primera. Así, detrás de esta afirmación no solo estaban las consideraciones respecto del valor del dinero que se hicieron sino que planteaban en forma rudimentaria dos teorías: una de la demanda agregada y otra de la inflación.

La teoría de la demanda agregada tenía que ver con la idea de que el dinero solo se demandaba para las transacciones corrientes de la economía. Por ende, al aumentarse la cantidad de dinero se aumentaba en esa proporción la demanda agregada de la economía. Si no existía dentro de sus parámetros teóricos la idea de atesoramiento del dinero, es lógico suponer que entendieran que todo el crecimiento de la oferta monetaria fuese destinado a la compra de más bienes. Por otro lado, el aspecto referido a la inflación de nuevo nos remite a la vigencia de la Ley de Say ya que, si la economía estaba en el corto plazo funcionando en el nivel

de pleno empleo, todo incremento en la demanda que no iba a ser atendido por el crecimiento en la oferta de bienes lo sería pues por un aumento en los precios de los bienes. Así se repite la conclusión a la que se había arribado previamente: no hay vigencia de la teoría cuantitativa si no está vigente la Ley de Say.

Otro aspecto central, que ya fue mencionado pero vale la pena recalcar, es la escasa o nula importancia que le asignaban estos economistas al dinero dentro del funcionamiento de la economía, en el sentido de que las variaciones en la cantidad de este solo afectarían el nivel de precios pero no serían capaces de afectar la actividad económica en sí. En la opinión de dichos autores, las variables monetarias no afectan a las variables reales de su modelo, es decir, el nivel de actividad económica, el empleo, el ahorro y la inversión.

En síntesis, de la Ley de Say y la teoría cuantitativa del dinero se desprenden las recomendaciones de política ante una situación de crisis. En efecto, cuando comenzó la crisis de 1929, la recomendación fue dejar que bajaran los salarios y no intervenir ni con política fiscal ni con política monetaria para reactivar la demanda agregada, dado que consideraban que la economía automáticamente retornaría al pleno empleo y que el aumento en la producción resultante de ello encontraría demanda a la luz de la vigencia de la Ley de Say. El problema es que la realidad se empecinó en ir por otros carriles y esas recomendaciones generaron un fuerte problema adicional a los ya existentes, por lo que la economía mundial entró en una fuerte depresión que duró prácticamente una década.

3. La macroeconomía keynesiana

El intento por solucionar las consecuencias generadas por la crisis del 29, vía la implementación de las políticas sugeridas por la teoría clásica y neoclásica, terminó agravando notoriamente el problema. La crisis financiera, seguida por una quiebra bancaria masiva, terminó trasladando sus efectos a la economía real, y esta entró en una larga depresión, con fuertes caídas en la producción y un masivo desempleo de muy larga duración. En estas circunstancias es donde entran en escena las recomendaciones en materia de política de John M. Keynes, que apuntaban básicamente a resolver este problema a través de la expansión de la demanda agregada de la economía, desdeñando las recomendaciones clásicas y su idea de que la situación automáticamente retornaría a un equilibrio con pleno empleo sin que tuvieran que tomarse ningún tipo de medidas de política económica.

En 1936 Keynes publicó su texto extensamente difundido: la *Teoría General de la Ocupación, el Interés y el Dinero*, más conocido directamente como la *Teoría General*. En dicha obra se desarrolla toda una crítica fundamentada a los

postulados de la teoría clásica y neoclásica y elabora los planteos teóricos que sustituyen, en este aspecto, a la economía neoclásica durante varias décadas.

Las críticas y desarrollos abarcan varios campos del pensamiento neoclásico, generando una ruptura de este, al punto tal que la división en los estudios básicos de economía entre microeconomía y macroeconomía surge con la teoría keynesiana. Entre los puntos principales sujetos a revisión se encuentra la teoría del funcionamiento del mercado de trabajo, la Ley de Say y su impacto en el análisis del equilibrio y todo un desarrollo de teoría monetaria que abarca tanto la conexión del dinero con los aspectos reales de la economía como una teorización respecto de cómo se forma la tasa de interés.

3.1. El problema del equilibrio

Como se planteó en la primera parte de este capítulo, el análisis neoclásico del equilibrio tenía como componente principal el funcionamiento propuesto 3del mercado de trabajo y la Ley de Say. La direccionalidad del esquema partía del equilibrio en el mercado de trabajo, determinando el nivel de empleo y, dados los recursos y la tecnología, este nivel de empleo generaba el nivel de producción de pleno empleo. En ese marco, Keynes desarrolla una crítica tanto conceptual como fáctica al concepto de oferta de trabajo que realizaban los clásicos, señalando, por una parte, que una caída en el salario real no disminuye la oferta de trabajo y, por la otra, que las disminuciones del salario nominal que proponían los economistas clásicos y neoclásicos terminarían disminuyendo también los precios, lo cual impedía el ajuste del salario real, situación que, en su opinión, los economistas clásicos no tenían en cuenta debido a que entendían que los mercados de trabajo y de bienes no estaban conectados entre sí.

De cualquier manera, la crítica más fuerte que realiza Keynes está apuntada a la vigencia de la Ley de Say. En este punto desarrolla un estudio bastante detallado de los componentes de la demanda agregada y sus determinantes. Respecto del consumo, elabora el concepto de *propensión marginal a consumir* y señala su dependencia del nivel de renta o de producción, en el sentido de que todo aumento en la renta impulsa un aumento en el consumo, pero de menor proporción que el aumento de la renta. En este punto centra la crítica en la dependencia que implícitamente establecían los clásicos del consumo con la tasa de interés, ya que al admitir que el ahorro depende directamente de la tasa de interés, el consumo (la parte de la renta que no se ahorra) debía depender en forma inversa a dicha tasa. A este respecto señala que tanto el consumo como el ahorro dependen del ingreso y no de la tasa de interés.

Dado que en su opinión el consumo no absorbe todos los incrementos en la renta generados por los aumentos en la producción física, la inversión es la que debe

absorber el resto del aumento en la producción. Ahora bien, en este punto elabora una teoría que difiere bastante de la relación mecánica que suponían los clásicos entre inversión y tasa de interés, introduciendo otros conceptos como el de *eficacia marginal del capital*, que incorpora, entre otras cosas, el rol que desempeñan las *expectativas* en las decisiones de inversión de los empresarios, de manera tal que no hay en su teoría ningún supuesto que *a priori* iguale los montos ahorrados con los invertidos, ya que tienen determinantes distintos entre sí, a diferencia de lo que suponían los clásicos al establecer una dependencia de ambos vía la tasa de interés. Por lo tanto, para Keynes la igualdad presupuesta por la Ley de Say entre ahorro e inversión planeada está lejos de existir; por esta razón perfectamente puede ocurrir que si la inversión es inferior al ahorro, la demanda agregada no alcance a la producción planeada en la economía y se caiga en una crisis de sobreproducción, siendo en su opinión esta situación mucho más frecuente que la que iguala a ambas magnitudes.

De lo antes expuesto se puede considerar que la economía podría entrar en una situación de equilibrio (donde oferta y demanda agregadas son iguales entre sí), pero no necesariamente esa situación tenía que coincidir con el pleno empleo sino que puede darse con niveles de desempleo aún elevados. Es decir, en la teoría keynesiana el problema del desempleo tiene que ver con la magnitud de la demanda agregada y no con el nivel de los salarios reales; por ende, cualquier situación de desempleo no es un "desequilibrio" que tienda a solucionarse por sí mismo sino un "equilibrio con desempleo" que tendrá que ser resuelto a través de aumentos en la demanda agregada.

De la crítica que efectúa Keynes a la Ley de Say se desprende entonces que no existe un único nivel de equilibrio (el del pleno empleo clásico) sino *múltiples* situaciones posibles de equilibrio con diversos niveles de desocupación posibles. No es que Keynes negara la posibilidad de que el equilibrio se estableciese con pleno empleo, pero consideraba que esa situación era un caso extremo y que las características que esta entrañaba no eran compatibles con la sociedad económica que se vivía en las primeras décadas del siglo XX.

Keynes le daba una importancia central al *volumen* del gasto de inversión como determinante de la demanda agregada, al punto tal que señalaba sus variaciones como los puntos de quiebre del ciclo económico. Una caída en el gasto de inversión iniciaba un ciclo recesivo, y un aumento en dicho gasto daba inicio a un ciclo expansivo. Dentro del herramental teórico elaborado por este autor aparece el concepto de "multiplicador", que se deriva de la señalada "propensión marginal a consumir" y que explica el hecho de que, de aumentarse el gasto en inversión, también aumente la renta pero en mayor proporción. También ocurre a la inversa si se produce una caída en el gasto de inversión.

3.2. La teoría cuantitativa y la tasa de interés

El otro punto donde Keynes centra sus críticas es la teoría monetaria clásica, concretamente en los determinantes de la demanda de dinero y en la formación de la tasa de interés. Recordemos que las funciones del dinero que admitía el sistema neoclásico (a pesar de la dualidad teórica) eran la de servir como unidad de cuenta y como medio de pago. Keynes, en este punto, añade una tercera función al dinero, que se conoce habitualmente como *depósito o reserva de valor*. ¿De dónde surge esta función? Se señaló que para Keynes el volumen de ahorro depende del ingreso, pero ¿dónde se almacena este poder de compra que implica el ahorro? Puede mantenerse en efectivo o *comprar* una deuda o bono. La diferencia entre una forma y otra es que el efectivo no paga intereses pero no pierde poder de compra (a menos que haya inflación; en ese caso esa moneda no cumple con esta función). Por su parte, la deuda o bono sí paga intereses, pero tiene el riesgo de perder valor nominal en el momento de venderlo para hacerlo efectivo. Habrá por lo tanto una tensión entre mantener dinero en efectivo y comprar esta deuda o bonos que reditúan intereses, y esa tensión está dada por la incertidumbre que tiene el valor futuro de estos bonos. Por ello se origina esta demanda de dinero, ya que el *atesoramiento* es otra de las funciones que desempeña el dinero para quienes tienen capacidad de ahorrar parte de su ingreso.

A esta demanda de dinero se la conoce con el nombre de "demanda especulativa", en el sentido de que quien la hace está tomando decisiones sobre lo que entiende puede ocurrir en el futuro con el precio de los bonos, los cuales oscilan en sentido inverso a las variaciones en la tasa de interés. Por lo tanto, esta demanda de dinero mantiene un vínculo inverso con la tasa de interés: si esta es alta, el precio de los bonos será bajo, y las probabilidades de que su precio aumente (que baje la tasa de interés) son más altas de que ocurra la situación inversa. Así las cosas, se preferirá tener más bonos y menos dinero. A la inversa ocurre cuando la tasa de interés es baja. En ese caso, se preferirá tener más dinero y menos bonos debido a que las probabilidades de que estos pierdan valor serán más elevadas.

La aparición de esta tercera función del dinero golpea de lleno a la estructura de la teoría cuantitativa del dinero que, recordemos, reposaba sobre la idea de que la única demanda de dinero era por el motivo *transacciones,* es decir, su utilización como medio de pago. En estas condiciones no se puede sostener que un aumento de la oferta monetaria pueda generar un aumento de la demanda agregada, ya que no hay ninguna razón como para no sospechar que esta pueda ser atesorada por los ahorristas. Es decir, se destruye la idea de la teoría cuantitativa como teoría de la demanda agregada.

Por otra parte, aún cuando toda o una parte de una expansión monetaria pueda transformarse en aumento de la demanda agregada, la existencia de un equilibrio

con desempleo puede hacer que en determinadas circunstancias se aumente la producción de bienes sin que se vean afectados los precios. Por lo tanto, si se reúnen ambas críticas, tampoco la teoría cuantitativa serviría como teoría de la inflación.

La crítica de Keynes a la teoría monetaria clásica se extiende también a los mecanismos de formación de la tasa de interés. La teoría clásica, en general, giraba en torno a ideas como la *preferencia por el tiempo*, la *espera*, la *productividad*, el *capital y su rendimiento*. Así, su nivel se determinaba mediante funciones de ahorro (que establecían un vínculo de carácter directo con la tasa de interés) y funciones de inversión, las cuales se suponía estaban relacionadas de manera inversa con la tasa de interés. No debemos perder de vista que Keynes criticó y le quitó validez a ambos supuestos. Si bien mantenía la idea de que la inversión se relacionaba inversamente con la tasa de interés, en ningún caso admitió la estabilidad de dicho vínculo.

Para Keynes la tasa de interés es un fenómeno estrictamente monetario y, en su opinión es el "precio" que equilibra el deseo de conservar dinero en forma de efectivo con la cantidad disponible de este último; es decir que "arbitra" la cantidad de riqueza financiera que los individuos prefieren mantener como efectivo y la que prefieren mantener bajo la forma de bonos, situación que se deriva de la tensión a que hicimos referencia anteriormente. Es decir, Keynes sitúa la formación de la tasa de interés en el campo de la oferta y demanda monetarias; por lo tanto, es posible controlar o dirigir sus variaciones a través del control de la primera. Por ese motivo, aconseja la creación de instituciones destinadas a controlar la oferta de dinero abandonando el patrón oro clásico. Dichas instituciones no son otra cosa que los actuales bancos centrales.

4. Conclusiones del capítulo

Las críticas y teorías desarrolladas por Keynes dieron lugar a una profunda reformulación del rol que desempeñan las políticas macroeconómicas, tanto las monetarias como las fiscales. En general, el sistema clásico era totalmente reacio, cuando no directamente represivo, con la posibilidad de que se llevaran adelante políticas fiscales o monetarias tendientes a la expansión de la demanda, ya que consideraba que al pleno empleo se arribaba justamente eliminando regulaciones y que, en el caso de las expansiones monetarias, el único efecto perdurable que tenían era el de producir aumentos en los niveles de precios. En términos analíticos, ignoraba totalmente la posibilidad de aplicar políticas de este tipo.

La teoría general, en cambio, no solo admite la existencia de un equilibrio con un nivel de empleo inferior al de pleno empleo, sino que tiene otra innovación sustancial que le proporciona una innegable ventaja respecto de la teoría clásica

ortodoxa. Al considerar la cantidad de dinero y la inversión pública como variables exógenas dentro de su sistema, es decir, determinadas de alguna forma por el Gobierno, es posible analizar los efectos tanto del gasto público como de la emisión monetaria y determinar cuáles eran los efectos probables de esas políticas.

En el caso de las políticas monetarias, las conclusiones a las que arriba Keynes podrían calificarse como opuestas a las que surgen de la ortodoxia clásica. La emisión monetaria en el sistema keynesiano tendría como efecto una disminución en la tasa de interés. Si se lograba una cierta caída de la tasa de interés que acercara el nivel de la misma a la eficacia marginal del capital (es decir, su productividad), podría de esa manera incentivarse el gasto de inversión y, vía el efecto multiplicador, aumentar el nivel de renta cuando la economía estuviese en un nivel de equilibrio con desempleo. De manera tal que la emisión monetaria podría tener efecto sobre variables reales como la producción y el empleo, cosa que los clásicos negaron enfáticamente siempre.

De cualquier manera, Keynes no consideraba infalible el remedio monetario ante una situación de crisis. En realidad, señaló que podían ocurrir dos cosas que impidieran que una expansión monetaria se convirtiera en una expansión del producto y del empleo. La primera de ellas era que un aumento de la cantidad de dinero no se trasuntara en una baja en la tasa de interés, situación que él mismo denominó "trampa de la liquidez", que ocurría si los demandantes de dinero atesoraban toda la emisión adicional, no ocasionando, en consecuencia, impacto sobre la tasa de interés. Por otro lado, el segundo problema que podría incidir sobre el efecto de una expansión monetaria es que la eficacia marginal del capital —que no es otra cosa que el rendimiento esperado de una inversión— bajase más rápido que la tasa de interés, motivada principalmente por las expectativas negativas sobre la marcha futura de los negocios. En ese caso la expansión monetaria perdería parte o todos sus efectos. Pero de cualquier manera es de hacer notar que el sistema keynesiano permite introducir analíticamente estos efectos, cosa que la ortodoxia clásica no permitía, aparte de rechazar este tipo de estímulos a la demanda.

Por estos motivos, en general, Keynes abogaba más por la utilización de la política fiscal como estímulo a la demanda agregada. Siendo la inversión pública un componente importante de dicha demanda, las variaciones de esta inciden directamente sobre el conjunto del gasto agregado. Keynes en este punto, al señalar cierto escepticismo sobre el efecto de la política monetaria, aseguraba que el Estado debería ocuparse de la "organización directa de las inversiones", consigna que no aclaró mucho qué significaba pero que aparentemente iba bastante más allá de la aplicación de políticas expansivas en épocas de recesión.

Como puede observarse, a lo largo de este capítulo no se hizo referencia a aspectos analíticos de la teoría keynesiana. Ello es debido a que en el comienzo de la segunda parte de este texto se desarrolla el análisis que la acompaña, por lo menos en sus fases iniciales. Lo que interesa destacarse de esto es que las teorías sobre el mercado de bienes y sobre el mercado monetario no comienzan con Keynes: ya existían previamente con otros principios y formas y con otras consecuencias en materia de política. Lo que Keynes hace es realizar una fuerte crítica a estas y elaborar otras más acordes con las formas que había adoptado la economía a finales del siglo XIX y principios del siglo XX.

5. Conceptos clave

Macroeconomía neoclásica	Velocidad de circulación del dinero
Ley de Say	Macroeconomía keynesiana
Mercado de trabajo	Propensión marginal a consumir
Mercado de capitales	Demanda de dinero
Teoría cuantitativa del dinero	Oferta de dinero

6. Preguntas de repaso

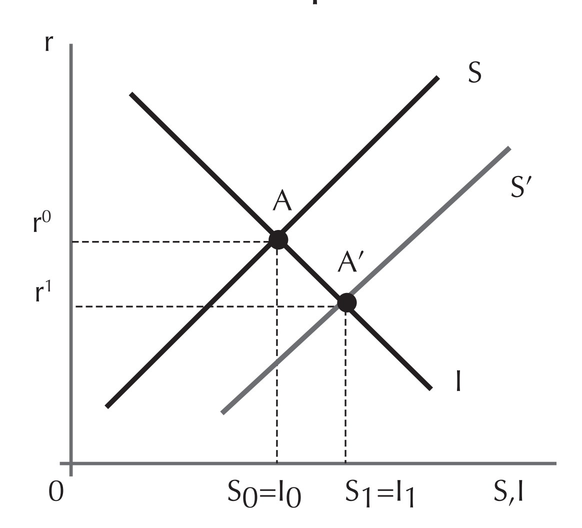
1. ¿Cuáles son los principales lineamientos de la teoría neoclásica?
2. ¿Qué nos indica la llamada Ley de Say y cuál es su importancia para la corriente de pensamiento neoclásica?
3. ¿Cuál es la relación entre el mercado de trabajo y el equilibrio macroeconómico en la corriente neoclásica?
4. ¿Es posible que se presente una insuficiencia de la demanda agregada en el modelo de equilibrio neoclásico? ¿Por qué?
5. Dados los lineamientos de la teoría neoclásica: ¿es posible que se presente una situación de crisis persistente en términos macroeconómicos?
6. ¿Qué enuncia la llamada teoría cuantitativa del dinero?
7. ¿Cuál es el fenómeno económico que da nacimiento a las políticas económicas que luego se inscribirán bajo la denominación de teoría keynesiana?
8. ¿Cuál es la importancia de la llamada propensión marginal a consumir?
9. ¿Es posible que, según la teoría keynesiana, la economía encuentre una situación de equilibrio con desempleo de recursos en el mercado de trabajo?
10. ¿Cuáles son, según la teoría keynesiana, los motivos por los cuales la gente demanda dinero?

7. Anexo al capítulo: contemplando el concepto de "equilibrio"

En economía, y también en macroeconomía, siempre están presentes discusiones en las cuales el concepto de equilibrio está participando. El objeto de este anexo es aclarar algunas utilizaciones de ese término ya que, como se observó, una de las diferencias entre los planteos neoclásicos y los keynesianos tiene que ver con la idea de un único nivel de producción que satisface la condición de equilibrio macroeconómico (planteo neoclásico), o múltiples niveles de producción que cumplen con ese requisito. Es obvio que las definiciones que están por detrás son las que determinan las diferencias entre ambas escuelas.

Para ejemplificar el problema, podemos recurrir a un análisis de la situación de equilibrio o desequilibrio en el modelo de mercado para un bien en condiciones de competencia perfecta, como se lo presenta en el Gráfico 4.

Gráfico 4: Análisis del equilibrio en el mercado



Fuente: elaboración propia.

Como se recordará, la condición de equilibrio en este modelo es que cantidades ofrecidas y demandadas sean iguales entre sí. Esta condición se cumple solamente en el nivel de precios P^*. Si el nivel de precios es efectivamente P^*, las cantidades comercializadas serán Y^* y, mientras no se observen cambios en los determinantes de las conductas de oferentes y demandantes, la situación tenderá a mantenerse en esas condiciones. Es decir que ya podemos elaborar una conclusión un poco más en abstracto que este caso particular: *si los valores de las variables coinciden*

con sus valores de equilibrio, la situación así determinada tiende a ser estable; solo se modificarán estos valores si se produce algún cambio en alguna variable exógena al modelo.

¿Qué ocurre si el precio del bien no coincide con su valor de equilibrio? Esto se ilustra con los niveles de precios P^{**} y P^{***} en el gráfico. En el primer caso se producirá un exceso de oferta, y en el segundo caso, un exceso de demanda. De no existir restricciones, el precio se ajustará hacia P^{*} en ambos casos, disminuyendo si se encontraba en P^{**} o aumentando si se encontraba en P^{***}. De encontrarse en P^{**} no hay ninguna posibilidad de que el ajuste conduzca a un precio mayor; y de encontrarse en P^{***} no hay ninguna posibilidad de que el ajuste conduzca a un precio menor para el bien. Esto también nos lleva a otra conclusión de tipo general: *si los valores de las variables no coinciden con sus valores de equilibrio, el ajuste que se origina no es aleatorio, sino que siempre hace tender el valor de la variable hacia su nivel de equilibrio.*

Estas consideraciones deben ser tenidas en cuenta cuando se analizan las posibles situaciones dentro de los modelos, tanto los que se desarrollaron en este capítulo como aquellos que se desarrollarán a lo largo del texto. Es importante, en consecuencia, poder diferenciar *situaciones de desequilibrio* respecto de lo que son *cambios en el nivel de equilibrio*. En el caso de existir desequilibrios siempre se pondrán en marcha mecanismos que tiendan a llevar a las variables a su nivel de equilibrio, situación que no ocurrirá si la situación es de equilibrio pero por alguna razón no es aceptable como tal (elevado desempleo, elevada inflación o baja tasa de crecimiento del producto). En este caso deberá operar alguna variable exógena que tienda a cambiar ese nivel de equilibrio.

Si bien en el transcurso del capítulo ya se hizo referencia a lo que se considera equilibrio en el modelo neoclásico y en el pensamiento keynesiano, vale la pena resumir estos planteos. En el caso neoclásico la variable que determina el nivel de equilibrio es el salario real, en el sentido de que solo se considera una situación de equilibrio aquella en la cual este salario iguala las cantidades ofrecidas y demandadas de trabajo. Por fuera de esto se considera que la situación es de desequilibrio, generándose un proceso de ajuste automático que lleva el salario real hasta su nivel de equilibrio. En este caso se supone flexibilidad tanto ascendente como descendente de los salarios.

Para el pensamiento keynesiano la situación era distinta. El equilibrio macroeconómico existía cuando oferta agregada y demanda agregada planeadas eran iguales entre sí, independientemente de cuál fuese la situación del mercado laboral. Baja demanda implica baja producción y bajo empleo, por lo cual podría encontrarse un equilibrio macroeconómico aun con elevado desempleo. Como esa situación es de equilibrio, no se generan automáticamente mecanismos de ajuste

que disminuyan el desempleo, por lo que, para salir de una situación de equilibrio no deseada (elevado desempleo en este caso), se requerían modificaciones en variables exógenas (gasto público, nivel de impuestos, política monetaria, política cambiaria) para alcanzar otra situación de equilibrio con valores aceptados.

Estas consideraciones rigen también para modelos de tipo síntesis entre el pensamiento neoclásico y keynesiano, como el modelo *IS-LM* o los modelos de oferta y demanda agregadas. En el primer caso, y ante la existencia de desequilibrios, es de esperarse que las decisiones de los agentes económicos lleven a la economía a situaciones de equilibrio macroeconómico sin necesidad de que se apliquen políticas específicas ya que estas, más que corregir los desequilibrios, pueden generan nuevas situaciones de equilibrio. Los modelos de oferta y demanda agregadas, por otra parte, surgieron luego de las crisis de los años 70 del siglo pasado que pusieron en jaque a los modelos explicativos existentes hasta ese momento. Esto implicó distinguir entre *equilibrio de corto plazo* y *equilibrio de largo plazo*. En el primer caso, el equilibrio de corto plazo involucra solo a la oferta agregada *planeada* y a la demanda agregada *planeada;* si ambas son iguales, diremos que estamos en ese equilibrio de corto plazo. En cambio, el equilibrio de largo plazo implica la existencia de equilibrio de corto plazo pero también equilibrio en el mercado de trabajo, usualmente definido como la igualdad entre la tasa de desempleo efectiva con la denominada tasa natural de desempleo. Es decir que en este caso puede coexistir un equilibrio de corto plazo con un desequilibrio de largo plazo; en ese contexto sí se pondrán en marcha mecanismos de ajuste que pasan por el mercado de trabajo y que tienden a llevar a la macroeconomía a una situación de equilibrio de largo plazo.

Capítulo III

Las principales variables económicas y su medición

1. Introducción

Para comenzar con este capítulo, y a modo de resumen en relación con lo contemplado en capítulos previos, la macroeconomía centra su objeto de estudio en el comportamiento global del sistema económico, reflejado en el análisis de la evolución de una pequeña cantidad de variables pero de gran importancia como el producto, el empleo, la inversión, el consumo, el nivel general de precios, etc. Es decir, la macroeconomía se ocupa del estudio del funcionamiento de la economía en su conjunto, y su propósito es obtener una visión simplificada de la economía que, al mismo tiempo, brinde una idea de la magnitud de estas variables y su evolución a la luz de las autoridades económicas responsables de la política económica.

Como se señaló oportunamente, el desarrollo de la teoría económica moderna o denominada convencional en este texto en buena parte está asociada a la teoría general de John M. Keynes, surgida como respuesta a los fenómenos derivados de lo que se conoció como la Gran Depresión. A partir de allí cobró mucha importancia la medición de datos de carácter agregado, a los efectos de diagnosticar la situación por la que atravesaban las economías y poder determinar las consecuencias de las políticas encaradas para superar esas situaciones de crisis.

La política económica es el conjunto de medidas que toman las autoridades del Gobierno en materia de gastos e impuestos y las autoridades monetarias en materia

de cantidad de dinero, tasa de interés y tipo de cambio, destinadas a influir sobre la marcha de la economía en su conjunto. Los objetivos últimos de la política económica a los que se suele hacer normalmente referencia son la inflación, el desempleo y el crecimiento, dado que estos definen de una manera muy general la evolución del conjunto de la economía.

La variable más significativa en este contexto es la *tasa de crecimiento del producto real* en una economía, ya que indica si la economía atraviesa situaciones de expansión o recesión y es un buen indicador de lo que está ocurriendo u ocurrirá, por ejemplo, con los niveles de empleo, de consumo y de inversión de una sociedad. La forma de calcular dicha tasa es la habitual a toda tasa de crecimiento, definida matemáticamente como la diferencia entre los valores absolutos del producto (nominal o real) entre dos periodos, dividida por el producto del periodo inicial. Normalmente, se presta más atención a la variación del producto real para evitar la incidencia que tiene la variación de precios en estas mediciones.

También, la *tasa de inflación* es una variable que normalmente es seguida con mucha atención por las autoridades económicas debido a la fuerte incidencia que tiene en materia de redistribución de ingresos y afectación de las actividades productivas, así como por sus múltiples efectos distorsivos sobre la conducta de los agentes económicos. La tasa de inflación se define como la tasa de aumento del nivel general de precios a lo largo de un periodo de tiempo. Compete a la macroeconomía estudiar las causas de la inflación, analizar los costos que supone para la sociedad la inflación y el diseño de medidas para neutralizarla. La fórmula de cálculo, también, es una aplicación del concepto de tasa de crecimiento o variación relativa mencionado en el párrafo anterior.

La *tasa de desempleo*, por otro lado, es una variable seguida con mucha atención dado que si es muy elevada o se encuentra en crecimiento, es un claro índice de empeoramiento del funcionamiento de la economía y de pérdida de niveles de bienestar ya alcanzados. Se define como el porcentaje de la población económicamente activa que no tiene empleo y está buscando trabajo. Este tema, su forma de medición y los problemas que se pueden presentar al medirla serán tratados dentro de este mismo capítulo.

Con todo, los indicadores macroeconómicos más relevantes que hemos mencionado no son los únicos por analizar ya que cuando se analiza la situación global de una economía se consideran también otros indicadores de importancia como el volumen y evolución de los déficits o superávits en materia fiscal o de comercio exterior, el crecimiento del ahorro y de la inversión, el crecimiento o disminución de los depósitos bancarios y otros que perfilan el desenvolvimiento económico de una nación.

Dentro del marco anteriormente detallado, la *contabilidad nacional* tiene como objetivo describir y cuantificar el proceso de producción, distribución y uso de los bienes y servicios dentro de una sociedad determinada. A través de ella se pretende reflejar, lo más fielmente posible, la actividad económica realizada en un periodo. Para ello se recopilan algunos datos estadísticos, mientras que otros son estimados, lo cual significa que debemos entender la información procesada por el *sistema de cuentas nacionales* como parcial y aproximada, características que se justifican si tenemos en cuenta la complejidad del objeto de la contabilidad nacional. Sin estos aportes, sería imposible responder, por ejemplo, a las siguientes preguntas: a) ¿Argentina tiene más producto por habitante que Brasil?; b) ¿qué grado de apertura hacia el resto del mundo tiene nuestra economía en la actualidad?; c) ¿las variaciones de la tasa de crecimiento del producto siempre afectan al desempleo?; y d) ¿mejoró o empeoró la distribución del ingreso?

A continuación vamos a contemplar algunas de las principales variables antes mencionadas.

2. Producto, ingreso y gasto

Como mencionamos en capítulos previos al presente, se define como *producto* al conjunto de bienes finales (comprendiendo a los de consumo y de capital) que se generan en un país o sistema económico en un periodo de tiempo determinado. Su valor se obtiene de la simple suma del valor de los bienes finales obtenidos por cada sector de actividad. Partiendo de las ventas totales del sistema económico, si se les restan los insumos adquiridos para realizar la producción, nos queda el "valor agregado" o "valor añadido", que es lo que cada sector adicionó a los insumos en el proceso productivo. En ese marco, la suma de los valores agregados en cada etapa del proceso productivo es igual al valor final del producto. Este método es el que se denomina "método del valor agregado", que mide la producción total de bienes y servicios a partir de la sumatoria del valor de mercado del producto en cada etapa de su producción menos el valor de mercado de los insumos utilizados para obtener dicho producto. En la forma habitual de presentación, el producto —en este caso, el producto bruto interno a precios de mercado— es la sumatoria del valor agregado por la agricultura, el valor agregado por la minería y así sucesivamente con todos los sectores del clasificador industrial.

A su vez, las economías domésticas, el propio aparato productivo, el sector público y los residentes del resto del mundo realizan el denominado "gasto", esto es, las adquisiciones de bienes finales y servicios generados por el aparato productivo. Este "método del gasto" implica que, por ejemplo, el producto bruto interno a precios de mercado (en adelante, PBI_{pm}) antes mencionado también se puede medir sumando todas las demandas de bienes finales en un periodo dado. Esto permite que dicho método implique la suma de las cuatro grandes áreas de gasto: el consumo de las

familias (*C*), el consumo del Gobierno (*G*), la inversión en nuevo capital (*I*) y las ventas netas a residentes del exterior (*NX*). Esto se puede expresar de la siguiente manera:

$$(1) \quad PBI_{pm} = C + I + G + NX$$

En este caso la medida de la inversión será la conocida como inversión bruta, ya que no tiene descontado el desgaste del equipo de capital necesario para la elaboración del producto (del lado derecho de la igualdad, el producto también está medido como bruto, sin descontar depreciaciones). Cabe señalar que, para que se dé esta equivalencia propuesta por la contabilidad nacional entre producto y gasto, la inversión deberá incluir la variación no planeada de existencias, de manera que efectivamente coincidan el gasto y el producto, cosa que no tiene por qué ocurrir si se consideran los valores planeados de dichas variables (en el próximo capítulo veremos algunas consideraciones que permitirán definir mejor lo vertido en esta sección).

A esta identidad también se la suele conocer con el nombre de *ecuación macroeconómica fundamental*, dado que, de (1) y luego de descomponer el término *NX* como la diferencia entre exportaciones (*X*) e importaciones (*M*), se puede obtener la siguiente expresión, reacomodando términos:

$$(2) \quad \underbrace{PBI_{pm} + M}_{\textit{Oferta agregada}} = \underbrace{C + I + G + X}_{\textit{Demanda agregada}}$$

La ecuación (2) es representativa del denominado *equilibrio macroeconómico*, aspecto central en este libro y que será extensamente analizado en capítulos posteriores al presente.

El tercer método para medir el PBI es el "método del ingreso", que suma las retribuciones a todos los factores de producción, ya sea la remuneración a los asalariados (ingreso del factor trabajo) o el superávit de explotación (resto de los ingresos que no sean al factor trabajo). El ingreso disponible de los residentes de un país no va a ser igual al PBI a precios de mercado ya que se debe realizar una serie de ajustes a partir del valor del producto así definido para saber cuánto efectivamente las economías domésticas pueden destinar al consumo y al ahorro, dos variables de importancia central en el análisis macroeconómico.

Para definir el concepto de *renta nacional* a partir del PBI a precios de mercado se deberán realizar cuatro ajustes: dos de ellos para determinar el *producto nacional bruto (PNB) a precios de mercado* y otros dos para llegar al concepto de *PNB a costo de factores*. Para pasar del PBI a precios de mercado al PNB a precios de mercado se deberán restar del primero los pagos por retribución a factores propiedad de no residentes en el país y sumarse los pagos por retribución a factores de pro-

ducción que residentes del país obtienen en el exterior. Esto permitirá determinar qué fracción del producto, tanto de nuestro país como de otros países, retribuyen a residentes locales.

Los otros dos ajustes tienen que ver con conceptos que sirven para determinar cuánto de lo que los consumidores o usuarios de servicios pagan es efectivamente generado para retribuir a propietarios de factores. Para ello, del PNB a precios de mercado restamos los *impuestos indirectos* (aquellos incluidos en el precio de los bienes), dado que si bien están incluidos en el precio de los bienes o servicios, son recaudados por el Estado y no retribuyen a propietarios de factores. El otro ajuste es sumar los *subsidios* (de existir) a la producción de bienes y servicios, ya que tienen como objeto reducir el precio de mercado de estos, es decir que ese monto no está incluido en el precio de mercado pero sí llega a los productores.

Definido ya el concepto de renta nacional a partir del PBI_{pm}, cabe preguntarse si ese monto es el que les queda a las economías domésticas para que tomen decisiones acerca de cómo distribuirlo entre consumo y ahorro. La respuesta es no ya que todavía median otra serie de ajustes que determinan cuánto efectivamente pueden destinar a esos conceptos de la renta que se generó para retribuir a los propietarios de factores de producción. Estos ajustes son de dos tipos, según sea el sector privado o el sector público el que toma decisiones sobre ellos. El sector privado puede afectar el flujo de retribuciones a las economías domésticas a través de las decisiones que se tomen en las sociedades anónimas respecto de la distribución de sus beneficios. Si deciden retener parte de estos, esa fracción *(beneficios no distribuidos)* deberá restarse a la renta nacional porque no llega a los propietarios de las empresas (los accionistas) como utilidades.

El otro tipo de ajuste tiene que ver con la actuación del sector público sobre el flujo de retribuciones a las economías domésticas. Algunos ajustes que restan de ese flujo son los *impuestos directos* cobrados tanto a empresas como a personas físicas (principalmente el impuesto a las ganancias, pero no es el único) y los *impuestos sobre las nóminas salariales*. Lo que suma en ese flujo son las transferencias (pagos sin contrapartidas) que realiza el Estado a las economías domésticas, como son las jubilaciones, los salarios familiares u otros planes sociales. Luego de todos estos ajustes queda definido entonces el concepto de *ingreso disponible*, que es el que efectivamente disponen las economías domésticas de este sistema económico para transformarlo en gasto de *consumo* o en *ahorro*.

3. El producto real vs. el producto nominal

Si bien el concepto de variables reales y variables nominales está tratado en detalle en el Capítulo VII, haremos aquí una distinción entre ambos conceptos pero referidos a la producción de una economía que se mide con base en el PBI. Conviene

distinguir entre el *PBI real* y el *PBI nominal* dado que el concepto y la medición de la riqueza de un país están dados por el primero, sobre todo en economías altamente inflacionarias como la de Argentina.

El PBI nominal mide el valor de mercado de la producción de bienes y servicios finales a los precios corrientes en un periodo de tiempo particular. En cambio, el PBI real mide ese concepto pero a precios de un año base; por ese motivo nos proporciona una idea mucho más exacta acerca del crecimiento en la cantidad de bienes y servicios producidos ya que elimina el efecto que el aumento de los precios tiene sobre la medición del PBI nominal. Por ese motivo, cuando se trata de economías sujetas a procesos inflacionarios, la medición válida de la producción es el PBI real y no el nominal, salvo para mediciones que impliquen nominalidad en todas las variables comparadas.

La forma de medir el PBI real es sumar cada componente del PBI en términos físicos y utilizar el vector de precios del año definido como base para determinar el valor monetario del PBI real, multiplicando la cantidad física por esos precios, a los fines de hacer homogénea la medición y eliminar las distorsiones que las variaciones de precios producen sobre la medición del producto. De esta manera, solo habrá variaciones del PBI real cuando se generen variaciones en las producciones efectivas de los bienes y no cuando cambien sus precios. De la relación existente entre el PBI nominal y el PBI surge el concepto de *deflactor del producto*, o índice de precios implícitos, que se calcula como:

$$(3)\quad Deflactor\ del\ producto = \frac{PBI\ nominal}{PBI\ real}$$

El deflactor del producto es una medida muy valiosa de los precios promedio de una economía ya que tiene como base el conjunto de precios y no solo el de una canasta, como la mayor parte de los índices de precios de bienes y servicios de consumo.

Cabe destacar que la medición del PBI real se hace siempre en valores monetarios ya que, si no es posible determinar la producción real, por ejemplo, de un productor agropecuario que produce soja, trigo y maíz cuando las cantidades y sus precios varían año tras año, tampoco será posible obtener la medición de la producción de una economía en su conjunto que incluye miles de bienes y servicios.

4. Producto bruto interno y producto bruto nacional

Si bien ya se hizo referencia a los ajustes que se hacen para pasar de un concepto a otro cuando se analizó el método del ingreso para la medición del PBI, conviene realizar algún comentario adicional para aclarar ambos conceptos.

El PBI, como ya se señaló, se define como el valor de la producción corriente de bienes y servicios finales dentro del territorio de un país durante un periodo determinado, independientemente de si la propiedad de los factores de producción es de residentes o de no residentes. Si bien el valor relevante es anual, normalmente se hacen estimaciones trimestrales de su evolución. Es decir que la medición de esta magnitud captura la producción corriente de bienes y servicios finales, que puede estar valuada a precios del periodo (PBI nominal) o a precios de un año base (PBI real).

El *producto nacional bruto* o *producto bruto nacional* (PBN) es un concepto estrechamente ligado al concepto de PBI ya que mide el valor total de los ingresos generados para retribuir a los residentes nacionales en un periodo determinado. En una economía cerrada, ambos conceptos son equivalentes. En una economía abierta cabe la posibilidad de que parte de los activos (productivos o financieros) sean propiedad de residentes de otros países o que residentes de un país posean activos (productivos o financieros) en otros países. Dada esta posibilidad, es indudable que se pueden generar flujos de retribuciones entre residentes y no residentes en función de las rentas que se obtengan en otros países o se paguen en el propio a residentes externos. Estas rentas pueden revestir la forma de utilidades, intereses, pagos por marcas, licencias, etc.

De esta manera, lo generado para retribuir a residentes puede diferir del ingreso generado por la producción de bienes y servicios dentro del país. Si definimos como pago neto a factores (*PNF*) a la diferencia entre los ingresos que obtuvieron los residentes del país en el exterior (se los suele denominar renta de residentes nacionales) menos los pagos efectuados por residentes del país a residentes del resto del mundo (se los suele denominar renta de residentes extranjeros), podemos definir entonces al PBN de la siguiente forma:

$$(4)\quad PBN=PBI+PNF$$

Queda claro entonces que el PBN puede ser mayor o menor que el PBI en función del saldo del pago neto a factores. Si los pagos hacia el exterior superan los cobros que realizan los residentes por estos conceptos, el PBN será menor que el PBI, y a la inversa si los cobros efectuados por residentes son mayores que los pagos por rentas a residentes del exterior. Los países que tengan parte de su estructura de activos en manos de no residentes o que tengan deuda financiera con residentes del exterior en general tendrán un PBN menor que el PBI.

De cualquier forma, debe tenerse en cuenta que la fuente principal de variación de las retribuciones que perciben los residentes serán las oscilaciones que experimente el producto bruto interno.

5. La medición de los precios en la economía

Al comienzo de este capítulo se señaló que la tasa de inflación es una variable que normalmente es seguida con mucha atención por las autoridades económicas debido a las múltiples incidencias que tiene en la economía, abarcando desde efectos distorsivos sobre la conducta de los agentes particulares (y su consecuente impacto sobre las actividades económicas) hasta fuertes impactos redistributivos sobre el ingreso y la riqueza. En este contexto, la tasa de inflación se define como la tasa de aumento del nivel general de precios en un periodo determinado.

¿Qué significado tiene la expresión *nivel general de precios*? En el apartado anterior ya se hizo referencia a uno de los indicadores de la variación del nivel general de precios, que es el denominado deflactor del producto o índice de precios implícitos, que resulta del cociente en el PBI nominal y el PBI real y nos da una idea de cómo ha sido la evolución del conjunto de precios en una economía en un periodo determinado. Pero, sin embargo, existen otros indicadores o estimadores de la inflación que vamos a analizar a continuación.

5.1. El índice de precios al consumidor

Si bien el deflactor del PBI indica la variación media de los precios en la economía, el índice más empleado en la medición de la inflación es el *índice de precios al consumidor* (IPC). Este mide la variación de precios a través del tiempo de una canasta de bienes y servicios ponderados según su importancia en el consumo de una familia media representativa en un año concreto.

Algunos países construyen, también, *índices de precios al por mayor*, que tienen unas características técnicas similares al IPC pero miden las variaciones de los precios de producción —ventas mayoristas— de un conjunto de bienes, por lo general agrícolas e industriales, que se consideran como representativos de una estructura productiva concreta. Como indicadores de la inflación estos presentan, pues, un carácter más limitado que el IPC dado que no recogen todos los productos que se negocian en el mercado.

La metodología seguida en la elaboración del IPC está inscripta en lo que genéricamente se denominan *índices de Laspeyres*, que toman una canasta y siguen la evolución de sus precios a lo largo del tiempo. Su fórmula es la siguiente:

$$(5)\quad I_L = \left(\frac{\sum P_1 . Q_0}{\sum P_0 . Q_0} \right) x \ 100$$

P representa los precios, y *Q*, la canasta representativa de los respectivos bienes, valuados en el periodo 0 o 1. En este caso, se compara la misma canasta —la del

año 0— pero medida con los precios de los años 0 y 1, esto es, los valores de dicha canasta en los dos años considerados. Si bien representan una cantidad limitada de todos los bienes y servicios presentes en una economía, una correcta determinación del consumo promedio de bienes y servicios nos aproxima mucho a la situación en materia de precios que deben enfrentar las familias en la economía. Ello requiere actualizar periódicamente esa canasta, a los efectos que represente lo que efectivamente se consume en la economía, dada la continua aparición de nuevos bienes y servicios.

Otra razón de su extendida utilización es la prontitud con la cual se pueden obtener los datos de variación de precios, medida muy útil en economías sometidas a procesos inflacionarios de carácter continuo.

5.2. El deflactor del producto

La metodología para elaborar este estimador se inscribe dentro de lo que genéricamente se denominan *índices de Paasche*, que son un poco más complejos que los tratados anteriormente para los índices de precios al consumidor. Aquí se examina la canasta de bienes y servicios considerada en el año 1 pero comparando los valores en ese momento con los del periodo anterior. Matemáticamente:

$$(6)\quad I_P = \left(\frac{\sum P_1.Q_1}{\sum P_0.Q_1} \right) x\ 100$$

Este indicador abarca más que la canasta que compone el cálculo del IPC, presentando así una buena valoración del aumento de precios promedio de la economía. Sin embargo, tiene el inconveniente de que, para su cálculo, debe contarse con la estimación del valor tanto del PBI nominal como del PBI real en cada trimestre; por lo tanto, lo que muestra son valores históricos del alza de precios. En economías de baja tasa de inflación esto no debería representar ningún inconveniente ya que no se pueden esperar mayores discrepancias entre ambas mediciones, pues la baja tasa de inflación no se transforma en relevante al hecho de contar rápidamente con índices que midan la evolución de los precios, cosa que sí ocurre en economías de elevados niveles de inflación.

5.3. Algunas consideraciones sobre el cálculo de la tasa de inflación

Uno de los problemas más importantes que nos podemos encontrar a la hora de querer conocer la evolución de los precios es que los datos difieren según la fuente estadística que utilicemos. Y es que hay que tener en cuenta que dichas discrepancias pueden producirse porque distintas estadísticas miden cosas diferentes. Por ejemplo, el IPC nos facilita los datos mensuales de la variación de

los precios al por menor, en tanto que el deflactor del PBI nos muestra la evolución anual o trimestral. Por otro lado, no es lo mismo medir los precios medios de consumo familiar que los precios medios de los productos que integran el PBI o los precios medios de la producción generada por un sector de actividad como sucede con los precios al por mayor. En todo caso, todos suministran información valiosa.

Qué indicador de precios utilizar es la pregunta clave que surge de forma inmediata. La respuesta puede ser clara a favor del IPC por las siguientes razones: porque su periodicidad es mensual y está disponible con poco retraso; es ampliamente utilizado por el público; sus datos no están sujetos a revisiones; suele elaborarse por una oficina estadística diferente a la institución encargada de controlar la inflación (actualmente el Banco Central, aunque esta no sea la situación actual en Argentina). Consecuentemente, facilita la comunicación con el público y hace más creíble la actuación de las autoridades monetarias.

¿Es conveniente valorar cómo evoluciona la inflación a partir de la información directamente proporcionada por el IPC? La respuesta es no por la propia definición de inflación, dado que no todas las subidas de precios interesan por igual a los responsables de las políticas económicas, puesto que algunas no reflejan las verdaderas tensiones inflacionarias y escapan de sus posibilidades de control. Por ello, ante la persistencia del fenómeno inflacionario el diagnóstico no debe basarse directamente en la serie original de precios porque contiene algunos componentes que tienen un comportamiento muy sujeto a las variaciones climáticas (alimentos no elaborados), o porque otros pueden tener una conducta muy errática. Ello conduce a tratar mediante procedimientos estadísticos la serie original para eliminar estos comportamientos no sistemáticos y acabar recogiendo solo en las oscilaciones de la serie aquellos que tienen una cierta permanencia hacia el futuro. Esta serie suele conocerse como núcleo inflacionista o *inflación subyacente*.

Como su propio nombre indica, se trata de la inflación que subyace de forma tendencial mientras no cambien radicalmente las condiciones de la economía. Por tanto, sería aquella parte del nivel general de los precios que puede considerarse como más representativa del comportamiento de los precios a medio y largo plazo. Por otro lado, ofrece la ventaja de ser un indicador que permite conocer la eficacia de las medidas antiinflacionarias y la verdadera tendencia de la inflación. No es igual para las autoridades monetarias de un país saber que la inflación subyacente está por encima de la medida vía IPC o que está por debajo. De hecho, dado el peso de los alimentos no elaborados en el IPC, un mal año meteorológico, con por ejemplo sequías, puede motivar precios más altos en el indicador general que no se registrarían en la inflación subyacente; o una subida inesperada de los precios del petróleo podría impactar en el componente energético del IPC de una forma importante y ofrecer una evolución de los precios que se obvia o elimina en la inflación subyacente.

Además, dado que sobre los precios se dispone de abundante información, pueden estimarse las perspectivas de inflación a medio plazo de tal forma que para conocer si la evolución futura de la inflación va a ser similar a la actual, o por el contrario va a cambiar su signo, puede compararse la inflación subyacente en un momento determinado con el valor estimado para la inercia. Esta comparación ofrece una excelente oportunidad para conocer si las actuaciones que, por ejemplo, se están llevando a cabo en materia antiinflacionaria están o no surtiendo los efectos deseados y si deben, por tanto, mantenerse o modificar su orientación.

6. La medición del empleo y del desempleo

La medición del desempleo es importante porque brinda información acerca de la calidad de vida del conjunto de la población. Es, por otro lado, un indicador bastante certero acerca de la evolución que está teniendo el ciclo económico, cuyos valores tienen movimientos de tipo *contracíclico* con respecto a la evolución del producto, es decir, tiende a aumentar cuando la economía entra en recesión y disminuye cuando la economía está en expansión.

Su estimación se hace a través de la Encuesta Permanente de Hogares (en el caso de Argentina), que indaga sobre la situación laboral, de ingresos y de vivienda de una muestra representativa de los hogares de una serie de centros urbanos del país. En consecuencia, actúa como una muestra de la situación socioeconómica en los centros urbanos donde se lleva adelante. Dado que es una encuesta cuyos casos por revelar se establecen por muestreo, los resultados que se obtienen estiman el verdadero valor de cada tasa y tienen asociado un error cuya cuantía también puede estimarse.

Antes de definir indicadores, cabe señalar que la población total de un país, en cuanto a su situación laboral, puede dividirse en *población económicamente activa* (personas entre 15 y 65 años que trabajan o buscan trabajo) y *población no económicamente activa* (el resto). La población económicamente activa se divide entre *ocupados* y *desocupados* y, a su vez, los ocupados pueden dividirse entre *ocupados plenos* (aquellos que poseen jornadas laborales de ocho horas), *subocupados* (con jornadas laborales inferiores a ocho horas) y *sobreocupados* (superan las ocho horas de trabajo en forma diaria). Los indicadores ocupacionales básicos que surgen de esta encuesta son cuatro: a) de actividad: *población económicamente activa* (PEA); b) *de empleo:* población que está ocupada; c) *de subocupación*: población que trabaja menos de 35 horas semanales; y d) *de desempleo*: población que busca activamente un empleo.

Las definiciones básicas utilizadas para una mejor comprensión del tema, que nos señalan las mediciones efectuadas y también serán utilizadas en los desarrollos teóricos que involucren a la acción del mercado de trabajo, son:

Población económicamente activa: la integran las personas de entre 15 y 65 años que tienen ocupación o la están buscando activamente (ocupados más desocupados).

Población no económicamente activa: está integrada por personas de menos de 15 y más de 65 años, y además por quienes, teniendo entre 15 y 65 años, no trabajan y no buscan activamente trabajo.

Población desocupada: son quienes, estando desocupados, buscan activamente trabajo. Es la desocupación abierta, no incluye otras formas de precariedad laboral.

Tasa de actividad: es el porcentaje que representa la PEA sobre la población total.

Tasa de empleo: es el porcentaje que representa la población ocupada sobre la población total.

Tasa de desocupación: es el porcentaje que representa la población desocupada sobre la PEA.

Tasa de ocupación: es el porcentaje que representa la población ocupada sobre la PEA.

Subocupados visibles: son aquellos ocupados que trabajan menos de 35 horas semanales y están buscando más trabajo.

Tasa de subocupación: es el porcentaje de subocupados visible sobre la PEA.

La medición del desempleo es importante por dos grandes razones: en primer lugar, la tasa de desempleo indica si la economía está trabajando en su nivel normal, por encima o por debajo de él; por otra parte, debido a que el desempleo tiene importantes consecuencias personales y sociales, es importante su detección temprana para encarar soluciones a esta problemática.

Normalmente, existe una relación más o menos estable entre la tasa de crecimiento del PBI y la variación de la tasa de desempleo. Esta relación se conoce como *Ley de Okun* (como vimos en el Capítulo I), en homenaje a Arthur Okun, quien identificó y cuantificó esta relación. El vínculo que se establece entre ambas variables siempre es de tipo inverso, aunque no estrictamente proporcional, debido al "ahorro de trabajo" que hacen las empresas en épocas de recesión y al hecho de que no siempre los nuevos ocupados eran anteriores desocupados. En ese marco, la relación tiene una lógica bastante razonable: en épocas de rápido crecimiento del PBI también

debería ser rápida la creación de empleo debido a las necesidades que tienen las empresas de más trabajadores para aumentar su producción, lo que lógicamente debería producir una disminución en la tasa de desempleo.

Otro motivo por el cual es importante conocer la evolución del desempleo está vinculado con la influencia directa que tiene en el bienestar de los desempleados, tanto en lo específicamente económico como en los aspectos psicológicos de quienes se encuentran en esa situación. Estas mediciones de tipo global también deberían estar (aunque normalmente lo están) acompañadas de las características que tiene, para así encarar políticas de tipo general o específicas para sectores que tienden a tener niveles más elevados de desempleo y poder mitigar sus efectos. Pero esto obviamente requiere tener una buena medición para poder efectuar correctos diagnósticos y lograr buenas soluciones.

Si bien la tasa de desempleo nos da una idea más o menos precisa de la situación del mercado laboral, cabe señalar que, al ser una muestra lo que se mide, esto implica que, de una medición a otra, cambien los valores tanto del empleo y del desempleo como también de la PEA, lo que requiere que la lectura de lo que está aconteciendo en el mercado de trabajo, aparte de la estimación del desempleo, también requiera una mirada sobre lo que ocurre con el subempleo y sobre la evolución de la población económicamente activa.

¿Por qué acompañar la lectura sobre la tasa de desempleo con la tasa de subempleo? Esto es debido a que la conducta de los empleadores frente a una recesión puede ser distinta según la percepción acerca de la profundidad y duración de esta. Frente a una recesión que se estime de corta duración o de escasa profundidad, lo más probable es que las empresas recorten horas o suspendan alguna jornada, lo cual, sin afectar la medición del desempleo, sí afectará la situación del mercado laboral producto de la recesión. Una correcta lectura de la tasa de subocupación pondrá esta situación en claro. Distinta será la situación si la previsión es que la recesión sea profunda o de larga duración, la cual sin duda llevará a despidos; la tasa de desempleo entonces reflejará este caso.

Los costos del despido y del reentrenamiento también juegan en este aspecto. Frente a altos costos de despido y de reentrenamiento, sin duda, la tasa de subocupación nos dará una pista sobre los problemas laborales derivados de la recesión. Como conclusión, la conducta de los empleadores frente a situaciones recesivas puede alterar la medición del desempleo; por esa razón debe tenerse en cuenta la evolución de la tasa de subempleo para definir correctamente la situación del mercado laboral.

¿Puede ocurrir que cambios en la conducta de quienes se ofrecen en el mercado laboral produzcan alteraciones en la medición del desempleo? Efectivamente es así. Estas situaciones pueden alterar la tasa de desempleo si abandonan el mercado laboral los denominados "trabajadores desalentados" o si ingresan los denominados

"trabajadores adicionales". Para determinar esto conviene definir la diferencia entre "trabajadores primarios" (aquellos que por su situación personal están compelidos a ofrecerse en el mercado laboral, por ejemplo, jefes de familia) de aquellos denominados "trabajadores secundarios", que pueden entrar o salir del mercado de trabajo sin estar forzados a ofrecerse.

Normalmente, los trabajadores desalentados aparecen cuando el desempleo es largo, cunden el desaliento y la pérdida de habilidades, y dejan de ofrecerse en el mercado laboral, pasando de la categoría de desocupados a la categoría de población no económicamente activa. En este caso la encuesta registrará una caída en la PEA pero también una caída en la cantidad de desocupados, lo que en conjunto dará como resultado una disminución en la tasa de desempleo, presentando estabilidad o mejora en el mercado laboral medido con ese único indicador. Sin embargo, la realidad en este caso es que la disminución en la tasa de desempleo no se debió a una mejora en la situación de ese mercado sino al hecho de que parte de los desocupados abandonó la búsqueda de empleo.

En el caso de que aparezcan "trabajadores adicionales" en el mercado laboral, la situación se da a la inversa. Estos trabajadores adicionales aparecen cuando el jefe de familia (o sostén del hogar) pierde su trabajo o parte de sus ingresos, de manera tal que trabajadores secundarios (familiares) ingresan al mercado laboral en busca de empleo. De no lograrlo, la encuesta los registrará como desocupados, produciéndose por ese motivo un aumento tanto en la tasa de desocupación como de la PEA. Así, la tasa de desempleo estará mostrando un deterioro en la situación del mercado de trabajo, que podría ocurrir que no sea tal sino explicado por un aumento en la oferta laboral.

En resumen, para detectar estos problemas, a la par de considerar qué está ocurriendo con la tasa de desempleo, se deberá analizar también la evolución que tuvo la PEA para determinar si los cambios en la conducta de quienes se ofrecen en el mercado laboral han producido algún movimiento de los señalados anteriormente para no equivocar diagnósticos en este caso.

7. Otros indicadores: los déficits presupuestarios y por cuenta corriente

Si bien los mencionados en los puntos anteriores son los principales indicadores de lo que podría considerarse la situación global en materia macroeconómica de un país, existe otro grupo de indicadores que complementan a los anteriores y que, en muchos casos, son los que dan origen a las variaciones de los indicadores principales, es decir, actúan como disparadores de cambios en la tasa de actividad, en la tasa de desempleo y también en la tasa de inflación. Dentro de ellos se encuentran los

indicadores de la situación fiscal de un país, de la situación de la balanza comercial y de la cuenta corriente del sector externo, entre otros.

Analizar la situación fiscal de un país es relevante dado que, si el Estado incurre en *déficits en las cuentas públicas*, esto implica que está gastando más de lo que recauda e irá endeudándose cada vez más con el paso del tiempo. Este endeudamiento significa que en el futuro se deberán pagar más intereses sobre la deuda y, para ello, el Estado deberá aumentar los impuestos o reducir algún otro gasto, con el impacto que implica sobre la demanda agregada y, por ende, sobre el nivel de actividad. Esto no obsta que se puedan realizar políticas fiscales activas en épocas recesivas o incurrir en déficits por algún tipo de desastre natural, pero lo que se desaconseja es incurrir en déficits continuos. Esta situación puede derivar en alzas inflacionarias si el mecanismo de financiamiento de los déficits públicos es la emisión monetaria.

Otro aspecto importante para tener en cuenta dentro del seguimiento de variables macroeconómicas es el del *resultado de la cuenta corriente del balance de pagos*. Si un país incurre en un déficit en esta (sobre todo si está originado en la balanza comercial), es porque está gastando por encima de la producción y, por esta razón, está acumulando deuda con residentes del resto del mundo. Aquí debe hacerse alguna consideración acerca del destino del gasto. Si el déficit se origina en un aumento en el gasto de inversión que luego permitirá aumentar la producción y las exportaciones, esto no genera un problema *a priori*, pero si lo que se trata es financiar consumo por encima de la producción, esto generará deuda mas no capacidad de repago, lo que conducirá posteriormente a ajustes que afectarán a los indicadores estudiados anteriormente (seguramente el nivel de actividad y la tasa de inflación).

En países donde buena parte de los activos tanto productivos como financieros están en manos de no residentes, es de esperar que la renta neta externa (principalmente pagos por intereses y utilidades a no residentes) sea negativa; por lo tanto, deberán lograrse superávits en la balanza comercial para evitar caer en continuos déficits en la cuenta corriente del balance de pagos y evitar así aumentar el endeudamiento externo por esta razón.

8. Conclusiones del capítulo

En este capítulo se desarrollaron en grandes líneas los mecanismos de medición de las principales variables macroeconómicas. ¿Por qué motivo es importante tener una correcta estimación de estas variables? A partir de la crisis de la década de 1930, fecha desde la cual se comenzaron a llevar adelante políticas de estabilización de la tasa de crecimiento del producto, cobró importancia conocer con mayor precisión la situación en la cual se encontraban las principales variables de tipo macroeconómico para poder actuar frente a los problemas que estas pudiesen

presentar, es decir, tener un correcto diagnóstico para diseñar correctamente la política macroeconómica.

Después de aplicada la política, es necesario volver a hacer correctas mediciones de las variables macroeconómicas a los efectos de verificar si los resultados han sido los esperados o deben hacerse rectificaciones para alcanzar los objetivos.

Por ese motivo en este capítulo se hicieron especificaciones acerca de las mediciones de las tres principales variables que se deben tener en cuenta en la definición de una situación macroeconómica, tal como son la tasa de crecimiento del producto, la tasa de inflación y la tasa de desempleo, contemplando tanto sus derivaciones, las posibles metodologías por aplicar y los problemas que pueden presentarse en la medición, aclarando con qué observaciones deben complementarse para no caer en errores de apreciación respecto de cuál es la marcha del conjunto de la macroeconomía.

En lo que se refiere a la medición del producto, la preocupación estuvo centrada en establecer la relación existente entre la generación de bienes y servicios finales y el ingreso personal disponible, que es la fuente del consumo y del ahorro en la economía. La medición conocida como PBI es habitualmente el indicador que brinda mayor precisión respecto de lo que ocurre con el nivel de actividad de la economía, y sus oscilaciones marcan las variaciones también del consumo y del ahorro.

La sección dedicada a la medición de la inflación solo hizo referencia a las metodologías posibles para hacerlo, sean estas sobre canastas —como lo hace la medición del índice de precios al consumidor— o sobre magnitudes más agregadas —como lo hace el deflactor del producto—. La discusión sobre efectos económicos, teorías explicativas y modelos de política para hacerles frente serán tratados en el capítulo correspondiente.

La medición del desempleo también es un dato de primera importancia para la toma de decisiones en materia de política económica. En este capítulo se especificaron las formas de medir, las categorías que implica su medición y los problemas que se pueden presentar en su estimación debido tanto a conductas posibles de empleadores como de quienes se ofrecen en el mercado de trabajo y de los posibles maquillajes estadísticos de las cifras.

También se hizo referencia a otras variables que deben ser tenidas en cuenta en economías que presenten problemas de endeudamiento externo, de déficit público o de alta volatilidad macroeconómica.

9. Conceptos clave

Tasa de inflación	PBI y PBN
Tasa de desempleo	Índice de precios al consumidor
Oferta agregada	Deflactor del producto
Demanda agregada	Déficit y superávit presupuestario
Producto real y nominal	Déficit y superávit comercial

10. Preguntas de repaso

1. ¿Cuál es la importancia de las denominadas cuentas nacionales?
2. ¿Cuáles son las principales variables que nos ofrecen las cuentas nacionales y qué importancia tienen para la macroeconomía?
3. ¿Cuáles son las tres formas en que es posible definir el producto de una economía?
4. ¿Cuáles son los componentes que forman la ecuación del producto? ¿Qué representa cada uno de ellos?
5. ¿Por qué motivo los macroeconomistas distinguen entre producto real y producto nominal?
6. ¿Qué diferencia el producto bruto interno y el producto bruto nacional?
7. ¿Qué es el índice de precios al consumidor y para qué se utiliza?
8. ¿Qué es la inflación subyacente y para qué se utiliza?
9. ¿Cómo se estima la tasa de desempleo?
10. ¿Qué indica una situación de déficit comercial y una de déficit presupuestario? ¿Son ambos equivalentes?

Sección segunda

Macroeconomía convencional

Capítulo IV



Equilibrio macroeconómico a corto plazo y en una economía cerrada: el modelo IS-LM

1. Introducción

Uno de los mayores inconvenientes que deben enfrentar los economistas —y que el lector se percatará al leer un diario de la ciudad en la que viva— es el referido a las *fluctuaciones económicas*. Si tomásemos un periodo de tiempo reciente y procediésemos a analizar el comportamiento de la economía, observaríamos que, en gran parte de ese lapso, lo realmente producido —también llamado, *producto real*— difiere de la capacidad máxima que dicha economía puede producir —su *producto potencial*—. Este proceso es denominado por los economistas como fluctuaciones económicas, las cuales son parte de un *ciclo económico* en el cual el producto real se comporta oscilante en torno a su tendencia de largo plazo.

Si las fluctuaciones económicas solo implicaran un debate teórico alrededor de la ubicación del producto, el tema no revestiría mayores inconvenientes y los economistas no le prestarían mayor atención. Pero esto no es solo una cuestión de tipo teórico. Los cambios en el producto, en especial cuando el producto se encuentra por debajo de su nivel potencial, vienen acompañados por cambios en el nivel de empleo de los recursos económicos, de los cuales uno de ellos y quizás el más importante —por las implicancias políticas y sociales— es el factor trabajo.

Esto llevó a los macroeconomistas a realizar un gran esfuerzo de análisis y comprensión de los acontecimientos aludidos en dos sentidos fundamentales. En

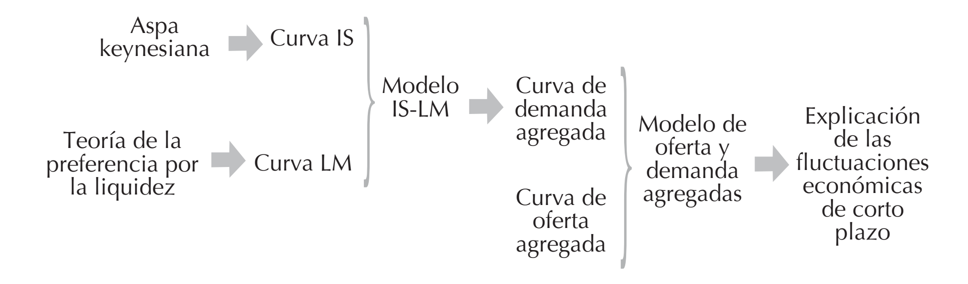
primer lugar, explicar los orígenes de las fluctuaciones económicas y, en segundo lugar, indicar el sentido y la intensidad que deberían adoptar las políticas económicas para evitar la prolongación y/o los efectos de aquellas.

Es oportuno aclarar por qué el título de este capítulo hace alusión al corto plazo. A largo plazo, y como veremos más adelante, los cambios en los valores reales del nivel de producción son determinados por las variaciones en la productividad de los factores productivos o en las mejoras de tipo tecnológicas. Por ende, la diferencia que los macroeconomistas realizan entre el corto plazo y el largo plazo es explicada por la flexibilidad o inflexibilidad de los precios. En un periodo de tiempo lo suficientemente largo, los precios pueden responder a cambios en la oferta, en la demanda o en ambos, mientras que en el corto plazo gran parte de los precios son rígidos y no cambian ante variaciones de oferta o demanda. Dado que estos últimos exhiben comportamientos diferentes en el corto y el largo plazo, los macroeconomistas dividen el periodo de análisis en estos dos momentos temporales. Y, dado que los precios actúan de manera diferente, se trate del corto o del largo plazo, la política económica cumple roles diferentes según el momento de análisis.

Habiendo efectuado estas consideraciones, en el presente capítulo procederemos a presentar un modelo que establece cómo se determina la producción y los principales precios de la economía. Su entendimiento es esencial para luego no solo observar las variaciones en estos, sino qué herramientas tiene la autoridad económica de un país para evitar las oscilaciones en la producción, proceso que, como bien se sabe, afecta al nivel de bienestar de su sociedad.

Presentamos, a continuación, un breve esquema representativo de los modelos que se estudiarán y del orden en el cual se abordará cada uno de ellos. Así, en el Cuadro 1 es posible observar los modelos que analizaremos y cómo se encuentran interrelacionados, todos ellos constituyentes de lo que se ha denominado como la *síntesis neoclásica*.

Cuadro 1: Modelos para abordar las fluctuaciones de corto plazo



Fuente: elaboración propia con base en Mankiw (1997).

2. Determinación de la producción de una economía: introducción al modelo IS-LM

El modelo *IS-LM* es una herramienta de análisis planteada para un país genérico sin comercio exterior y finanzas internacionales, es decir, para una economía cerrada a los flujos reales y financieros con el resto del mundo. El lector se percatará rápidamente de que, en las condiciones actuales de la economía mundial, los movimientos de capital y la importancia que las economías nacionales otorgan al comercio internacional transforma este supuesto en una restricción nada desdeñable.

Aun tomando en cuenta esta consideración, es importante destacar la contribución a la formación analítica, en términos macroeconómicos, de un modelo tan simple como veremos, dado que permite dotar al lector de una estructura sencilla de comprensión de las principales variables agregadas para luego pasar a esquemas en los cuales se dejan de lado los supuestos restrictivos en el marco de modelos de mayor complejidad. Es el caso del modelo *Mundell-Fleming* que, partiendo de la estructura del modelo *IS-LM*, toma en consideración el impacto de los flujos reales y financieros internacionales sobre la economía nacional.

Siguiendo el planteo del modelo realizado por Mankiw (1997), vamos a comenzar expresando que, en un momento particular del tiempo, existe un *gasto planeado* y un *gasto efectivo*. El primero se refiere al gasto que las familias, las empresas y el Estado planean realizar para asegurar su tránsito temporal, mientras que el segundo hace referencia al gasto que efectivamente se realiza por parte de estos últimos. Si el gasto planeado es diferente al gasto efectivo, puede ocurrir que, por un lado, el primero sea inferior al segundo, lo cual produce como resultado que las empresas acumulan existencias no deseadas producto del menor nivel de ventas. Por otro lado, si el gasto efectivo es superior al gasto planeado, las empresas experimentan una disminución en sus niveles de existencias dado que no previeron tal situación (en ambos casos suponemos que las empresas no conocen con anticipación el nivel que alcanzará el gasto efectivo).

Así, si suponemos que se trata de una economía que no posee comercio exterior ni vinculación con los mercados financieros internacionales, se tiene que el *gasto planeado* o *demanda agregada* (que simbolizaremos con las letras *DA* y que representa el conjunto de bienes que los agentes económicos demandan a la economía) es considerada como la suma del *consumo* (C), la *inversión* (I) y, finalmente, las compras que realiza el Estado, esto es, el *gasto público* (G):

$$(1)\quad DA = C + I + G$$

En el caso del consumo, es posible expresarlo como una función dependiente de la renta o ingreso disponible de un agente económico o una familia. Esto último

implica el salario neto que percibe dicho agente por la actividad que realiza una vez deducidas las obligaciones impositivas.

Una forma alternativa de expresar lo antes enunciado parte de considerar que, por cada peso que este agente percibe, sufre una deducción de *t* correspondiente a su tipo impositivo (*t* es una variable mayor a cero pero menor a uno). Esta variable puede ser establecida como el monto porcentual que en conceptos de impuestos es deducido de los ingresos que recibe. Con base en lo antes expuesto, la función de consumo quedaría compuesta de la siguiente manera:

$$(2) \quad C = c \,.\left(1 - t\right).\, Y$$

Ahora bien, no toda la renta o ingreso disponible se consume: una parte se ahorra. En consecuencia, la parte del ingreso disponible que no se ahorra, pues, se consume. En la ecuación (2) se expone la variable *c*. Esta variable, denominada *propensión marginal a consumir* (en adelante, *PMC*, que asume un valor mayor a cero pero menor a uno), indica la parte del ingreso disponible que se consume (por ende, *1 – c* indica la parte del ingreso disponible que se ahorra). Por otro lado, si suponemos que la inversión planeada permanece fija o, alternativamente, se expresa que su nivel no está determinado por alguna variable que participe de la construcción del modelo de base que estamos contemplando (esto es, se determina fuera del modelo), se tiene que:

$$(3) \quad I = \overline{I}$$

Es decir, la inversión asume un valor exógeno, determinado fuera del modelo (más adelante levantaremos este supuesto). Por último, si los niveles de gasto realizado por el Estado y los impuestos que este último recauda (en adelante, *T*) son también variables fijas, entonces se tiene que[1]:

$$(4) \quad G = \overline{G} \quad \text{y} \quad T = \overline{T}$$

1 Resulta interesante destacar que la variable denominada con la letra G hace referencia al gasto realizado por el Estado, el cual ingresa dentro del concepto de gasto público; por ende, debe ser considerado por el lector con cierto recaudo. No es del todo correcto denominar a esta variable como “gasto” dado que cuando el Estado destina recursos a la educación, por citar solo un ejemplo, en verdad, más que un gasto, realiza una inversión en capital humano. Los modelos incluyen una amplia variedad de ítems dentro de lo que aquí llamamos gasto; nuestra responsabilidad es que el lector entienda en profundidad a qué nos referimos con la denominación “gasto”. En otro orden, es solo el Estado el que posee potestad de recaudar impuestos. En breve el lector comprenderá que el gasto público y los impuestos son dos instrumentos que resultan fundamentales para la ejecución de la política económica.

Reemplazando en la ecuación (1) las componentes de las variables expresadas en las ecuaciones (2) a (4), se tiene que:

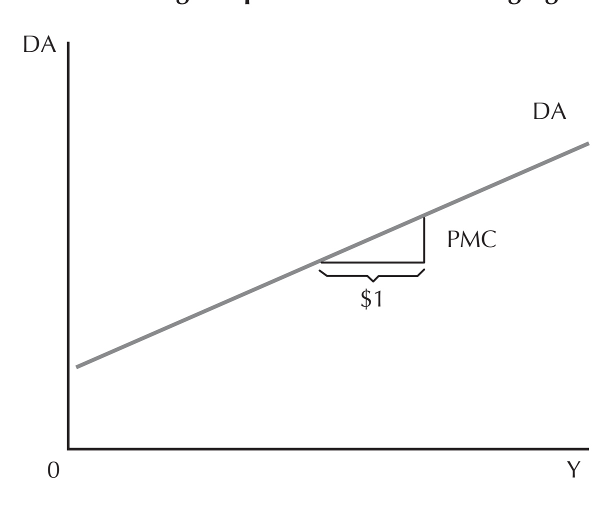
$$(5)\ DA = c \,.\left(1-t\right).Y + \overline{I} + \overline{G}$$

O, alternativamente,

$$(6)\ DA = \overline{c}\,.\,Y + \overline{I} + \overline{G}, \quad \text{y} \quad \overline{c} = c\,.\left(1-t\right)$$

Lo que la ecuación (6) expresa es que la demanda agregada queda determinada como una función del ingreso, del nivel exógeno de la inversión planeada, $\bar{I}$, y de las variables que componen la política fiscal, $\overline{G}$ y $\overline{T}$ (se supone también que *t* asume un valor determinado). En el Gráfico 1 presentamos la *DA* como una línea recta ya que la ecuación (6) nos permite considerarla como una ecuación lineal o de primer grado.

Gráfico 1: El gasto planeado o demanda agregada



Fuente: elaboración propia.

Obsérvese que la recta presenta una pendiente o inclinación positiva (pero menor a uno), lo que indica que los aumentos en los niveles de ingreso o renta expanden el nivel de gasto planeado a través de la variable consumo, en la magnitud determinada por la propensión marginal a consumir, *PMC* (luego del pago de los impuestos respectivos). Por ejemplo, si el ingreso disponible aumenta $1, el consumo va a aumentar en menor medida ya que una parte se ahorra. Por ende, el gasto planeado o demanda agregada crece. Por otro lado, la ordenada al origen de la recta es, en este caso, igual a la suma de $\bar{I}$ y $\overline{G}$.

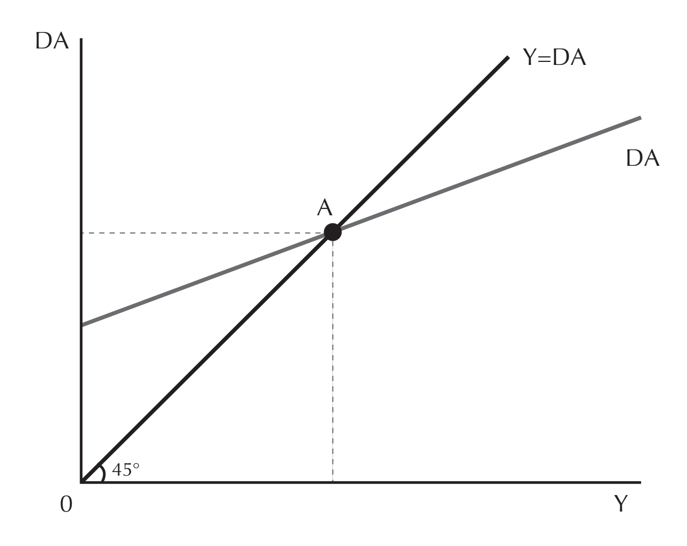
En este modelo, al igual que en otros, siempre resulta conveniente partir de una situación inicial. En este caso partimos de una situación en la cual la economía se encuentra en equilibrio, o sea, el gasto planeado (recuérdese también definido como *DA*) coincide con el gasto efectivo. A su vez, dicho gasto debe ser igual al nivel de producción de la economía (*Y*) ya que en este modelo (por sus supuestos) no se puede consumir más que lo que se produce (si la economía fuera abierta, esto sería factible importando la diferencia. Veremos este tema más adelante). En este último caso tendríamos que:

$$(7)\ \ Y = DA$$

Si siempre esto se cumpliera, esto es, cualquier nivel de producción estuviera acompañado por igual nivel de gasto, la recta de 45 grados reflejada en el Gráfico 2 mostraría tal situación. Esta condición implica, por otro lado, que no hay restricciones productivas; por ende, cualquier nivel de gasto planeado permite ser cubierto por su homónimo en términos de producción. Si hubiera aumentos en la demanda agregada, esto podría ser factible de ser cubierto por un aumento consiguiente en el nivel de producción. Por ende, esta situación justifica o acompaña al supuesto inicialmente presentado de "precios rígidos".

Ahora bien, para determinar el nivel de producción de equilibrio y, por ende, el nivel de gasto planeado de equilibrio, ambos en un momento en particular, debemos superponer, en un mismo gráfico, ambas rectas. Esto se representa en el Gráfico 2.

Gráfico 2: Producción y gasto de equilibrio



Fuente: elaboración propia.

Cada uno de los puntos que forma la recta de 45 grados representa un punto en el cual el gasto planeado (o *DA*) es igual al nivel de producción, *Y* (esto implica que cualquier coordenada tendrá una abscisa equivalente. La traducción económica de esta situación hace referencia a que, como no hay límites para producir bienes —supuesto de este modelo, porque es de corto plazo—, la demanda determinará cuál es el nivel de producción de la economía).

Si en el diagrama antes presentado se incluye la recta que representa el gasto planeado (*DA*), se tiene que la economía se encuentra en equilibrio en el punto *A* del gráfico, donde se alcanza la igualdad planteada en la ecuación (7). Si nos encontráramos a la izquierda de dicho punto, la situación sería de desequilibrio ya que el gasto planeado sería mayor que la producción. Por ende, convergeríamos al punto *A* pues la producción aumentaría por el mayor gasto planeado. Lo opuesto ocurre a la derecha del punto en cuestión.

Para comprender la tendencia hacia el equilibrio, se vuelve de suma importancia comprender el papel que juegan las existencias o inventarios de las empresas ya que estas desempeñarán un rol clave en el mecanismo de ajuste hacia el equilibrio. Partamos de una situación en la cual el producto no se encuentra en equilibrio: por ejemplo, en el nivel Y_1 , en donde el producto es superior al producto de equilibrio (Gráfico 3). En ese punto el gasto planeado DA_1 es inferior al gasto efectivo Y_1, de manera que las empresas tienen menos ventas que las esperadas y acumulan, de esta forma, existencias o, lo que es lo mismo, aumentan sus *stocks* de inventarios sin que esto implique una decisión intencionada de las empresas.

Gráfico 3: El camino hacia el equilibrio

Fuente: elaboración propia.

El aumento de los *stocks* lleva a las empresas a requerir menores cantidades de factores productivos dado que reducen el nivel de producción por las menores ventas, encontrándose, entre esos factores ahora menos utilizados, la cantidad de trabajadores. Esto comienza a reducir los niveles del producto hasta alcanzar el equilibrio en el cual el gasto planeado es igual al gasto efectivo y no existen motivos para seguir reduciendo la producción. Allí se agotó el proceso de ajuste.

Es también posible analizar la situación contraria, en la cual el nivel del gasto planeado DA_2 es superior al gasto efectivo en Y_2. En este caso, las empresas ven reducirse sus niveles de existencias de manera que encuentran un incentivo para aumentar los niveles de producción. A nivel agregado, este proceso implica un continuo aumento de la producción hasta que la economía encuentra el punto de equilibrio en el cual el gasto planeado es igual al gasto efectivo.

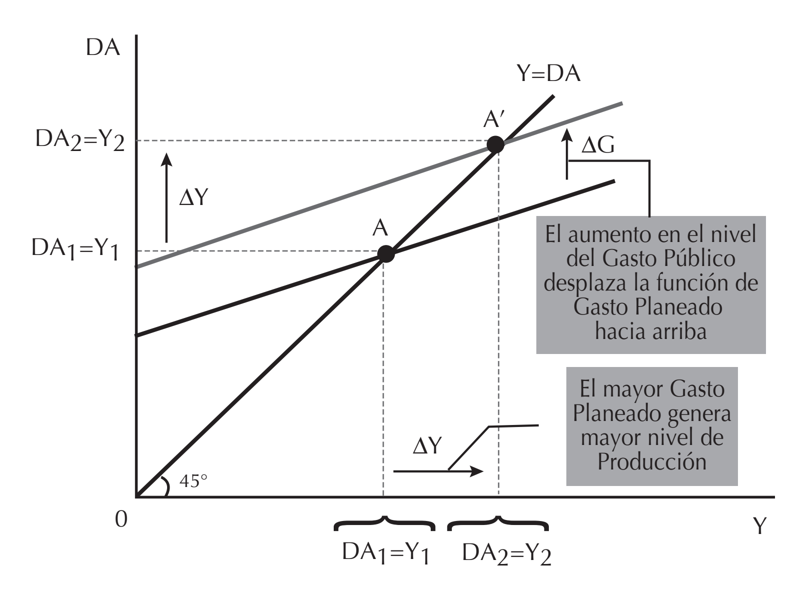
Lo antes expuesto permite, como consideración adicional, expresar que las empresas mantienen una relación estable, de acuerdo a la etapa del ciclo económico que se atraviesa, entre niveles de inventarios y de producción para atender los requerimientos temporales de la demanda.

2.1. El papel del multiplicador del gasto

Ahora bien, antes dijimos que el modelo está compuesto por un conjunto de variables fijas entre las que era posible encontrar, $\bar{T}$ $\bar{G}$ e $\bar{I}$. Estas variables son exógenas al modelo, o sea, están determinadas por fuera de él. En el caso de las dos primeras, representan los instrumentos con los que el Estado puede actuar sobre el sistema al hacer lo que se denomina *política fiscal* (esto es, cómo las variaciones sobre los niveles de gasto e impuestos inciden sobre el resto de la economía doméstica), mientras que la última de las tres, la inversión, queda en mano de los agentes inversores y es externa a los instrumentos del Estado (se toma aquí, como supuesto simplificador, a la inversión pública como gasto del Estado).

A partir de lo antes vertido aquí podemos analizar cómo el Estado puede utilizar determinados instrumentos —como la política fiscal— para actuar sobre el nivel del producto. Este análisis nos permitirá conocer los efectos del llamado *multiplicador del gasto público o fiscal*. El gasto que realiza el Estado es, como comentamos anteriormente, un componente del gasto planeado. Cuando el Estado aumenta su nivel de gasto (representado matemáticamente como ΔG) desplaza, en sentido ascendente, la curva de gasto planeado (aumenta la ordenada al origen de la recta expresada en la ecuación (6), dado que ahora G es más grande). Esto traslada el punto de equilibro de A a B, como es posible observar en el Gráfico 4.

Gráfico 4: El efecto de un aumento del gasto público



Fuente: elaboración propia.

El efecto final de la expansión del gasto del Estado es desplazar la economía hacia un nuevo equilibrio que posee, como característica, un mayor nivel de ingreso o renta. Obsérvese que la expansión en la renta es superior a la expansión inicial del gasto. El cociente entre $\Delta Y/\Delta G$ se denomina *multiplicador del gasto* e indica, como se mencionó anteriormente, cuánto cambia la renta ante un cambio unitario en el gasto.

El modelo indica que la *PMC* asume valores entre cero y uno ($0 \leq PMC \geq 1$) , mientras el multiplicador es siempre mayor que uno ($\Delta Y/\Delta G>1$). El proceso expansivo de la renta es mayor al aumento inicial del gasto porque la expansión del gasto aumenta la renta, la cual, a su vez, aumenta el consumo por ser un componente de este. El mayor consumo, además, impacta en forma positiva en los niveles de producción, aumentando aún más la renta. De esta manera el proceso se retroalimenta.

Podemos ver esquemáticamente este proceso como sigue, repasando lo visto en el párrafo previo. El proceso comienza como antes se mencionó: con un aumento del gasto del Estado, ΔG. Esto implica que la renta se expande en principio en la misma magnitud, o sea, $\Delta G = \Delta Y$. El aumento de la renta expande el consumo dado que este último es, como se dijo, función de la renta en una magnitud igual a PMC x ΔG, pero, como el lector observará, el aumento del consumo incentiva la producción, y esta última, a la renta. Este segundo nivel de expansión queda

expresado por PMC x (PMC x ΔG). Este proceso continúa y podemos resumirlo de la forma siguiente:

Aumento inicial del gasto del Estado	→ ΔG
Primer efecto sobre el consumo	→ PMC x ΔG
Efecto de segunda vuelta sobre el consumo	→ PMC^2 x ΔG
Efecto de tercera vuelta sobre el consumo	→ PMC^3 x ΔG
.	.
.	.
.	.
Saldo final de la expansión:	$\Delta Y = (1 + PMC + PMC^2 + PMC^3 + ...) \Delta G$

Partiendo de la progresión anterior, podemos escribir el multiplicador del gasto como:

$$(8)\ \Delta Y = \Delta G = 1 + PMC + PMC^2 + PMC^3 + ...$$

Esta misma expresión la podemos escribir de la manera siguiente:

$$(9)\ \Delta Y / \Delta G = 1 / (1 - PMC), \quad \text{o} \quad \Delta Y / \Delta G = 1 / \left(1 - \overline{c}\right)$$

Ya que PMC es igual , alcanzamos así la expresión del multiplicador del gasto keynesiano, expuesta en (9).

La política fiscal, tal como se dijo anteriormente, está constituida por dos instrumentos: uno es el gasto público y el otro son los impuestos. El Gobierno puede hacer una política fiscal expansiva al reducir los impuestos o contractiva al aumentarlos, independientemente o no en cuanto a lo que decida en materia del nivel del gasto público (recordará el lector que los impuestos pueden reducir o aumentar la renta disponible y, a través de ella, los niveles de consumo). Analicemos entonces qué efectos generan cambios impositivos en el producto de una economía.

Si el Gobierno decide reducir el nivel de los impuestos (en símbolos, ΔT, pero con signo o variación negativa dado que se está contemplando una baja en los impuestos) con el objeto de producir un efecto positivo sobre el nivel de actividad, el modelo nos dirá que los efectos de una reducción de los impuestos en ΔT aumenta la renta disponible Y - T, en una proporción igual a ΔT, y esto genera una expansión del consumo igual a PMC x ΔT. El Gráfico 5 muestra el efecto de una política fiscal expansiva a través de una reducción de impuestos.

Gráfico 5: Los efectos de una reducción de impuestos

Fuente: elaboración propia.

La consecuencia de una reducción en los impuestos se traduce en el desplazamiento ascendente del gasto planeado y, dado un nivel de equilibrio inicial en $DA_1 = Y_1$ en el punto *A*, la economía se traslada a un nivel superior de producción hasta alcanzar un equilibrio en $DA_2 = Y_2$, representado por el punto *A´*. En este caso el efecto multiplicador en la renta de una variación de los impuestos queda determinado por:

$$(10)\ \Delta Y/\ \Delta T = -\ PMC/(1-PMC)$$

Así tenemos el multiplicador de los impuestos, o sea, el cambio que se da en la renta ante un cambio unitario en los impuestos.

3. Del equilibrio en la producción a la curva IS

En una de las primeras secciones de este capítulo comentamos que existe un conjunto de modelos para poder abordar las fluctuaciones económicas de corto plazo e indicamos en el Cuadro 1 cómo, partiendo de los modelos más sencillos, es posible arribar a modelos que nos permitirán analizar en forma más amplia la economía. En este marco, el modelo de aspa keynesiana antes visto no es más que el paso previo para poder arribar a un modelo más completo como es el modelo *IS-LM*. Derivaremos a continuación la curva *IS* a partir del modelo presentado anteriormente.

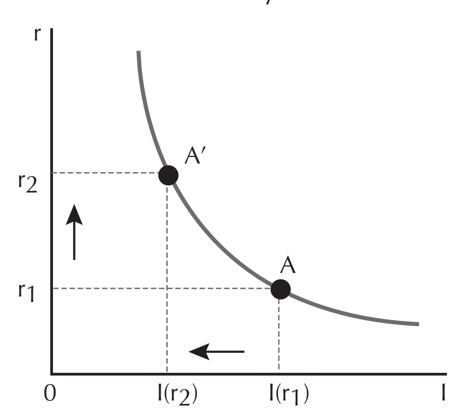
En las dos secciones previas el lector habrá notado que, de las tres variables que consideramos exógenas —o sea, determinadas por fuera del modelo—, solo trabajamos con dos, esto es, el gasto *G* y los impuestos *T*. Esto se debe a que la variable restante, la inversión, no es determinada por el Estado, el cual solo puede tratar de incentivarla, pues el nivel que esta última alcance queda en manos de los agentes privados. Dicho de otra forma, el modelo anterior nos permitía analizar las implicancias de la política fiscal dado cualquier nivel de inversión planeada. El lector comprenderá que esto limita en forma considerable la profundidad analítica del modelo; es así que pasamos a continuación a ampliar el análisis en torno a la inversión.

Un buen punto de partida es suponer que los empresarios deciden sus inversiones tomando en cuenta la tasa de interés, que es la opción de inversión alternativa cuando se deposita el monto por invertir en, por ejemplo, un activo financiero de renta fija. De esta manera podemos suponer que la inversión planeada depende ahora tanto de la tasa de interés como de un componente autónomo determinado fuera del modelo, $\overline{I}$.

$$(11) \quad I = \overline{I} - b.r \,, \qquad \text{donde} \quad b > 0$$

Lo antes expuesto implica levantar el supuesto de exogeneidad de la inversión, exponiéndola ahora dependiente de la tasa de interés. En la ecuación antes presentada, *b* es un parámetro positivo y mayor a cero, y muestra la sensibilidad o respuesta de inversión ante una variación de la tasa de interés.

Gráfico 6: Inversión y tasas de interés



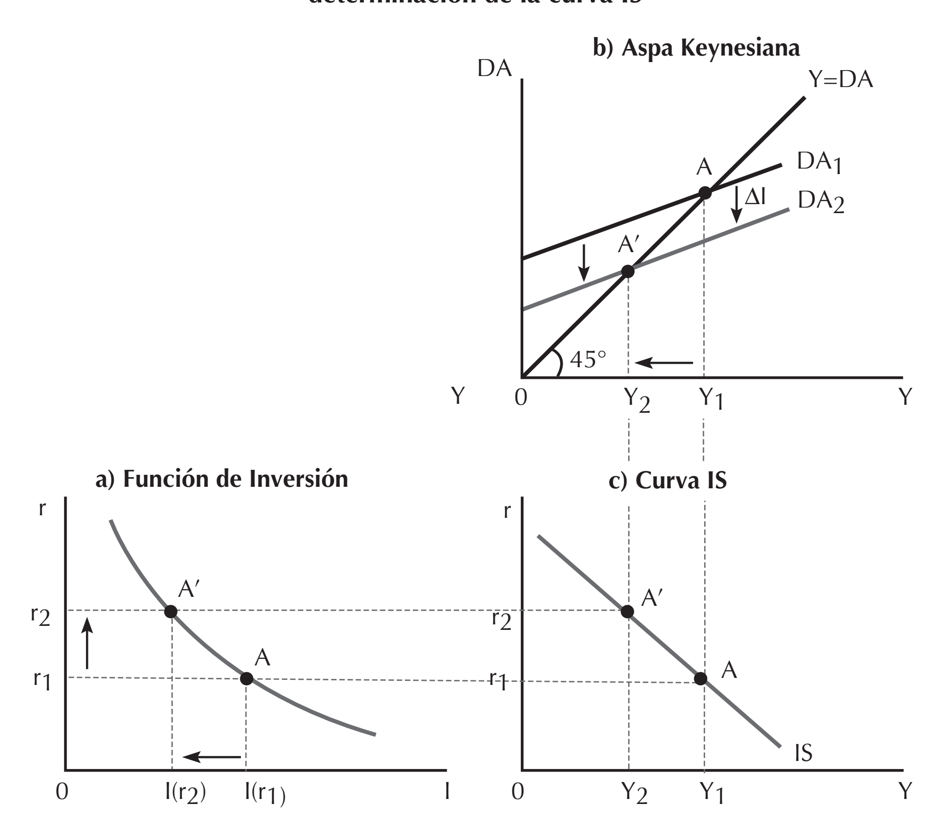
Fuente: elaboración propia.

La relación entre ambas variables es negativa, esto es, un aumento de la tasa de interés reduce la inversión planeada (paso del punto *A* al punto *A*´). Esto acontece por dos razones. En primer lugar, la tasa de interés es el costo de oportunidad de la inversión. Si dicho costo aumenta, pues puede resultar más rentable invertir

menos en los planes de inversión que se estaban contemplando y, por ende, asignar la diferencia a aquellos proyectos que rinden dicha tasa. Por otro lado, si los empresarios pensaban apalancarse en financiamiento externo, una mayor tasa lo dificulta o lo encarece. Por ambas razones, se plantea una relación negativa entre ellas. Esto se puede contemplar en el Gráfico 6.

El Gráfico 7 nos permitirá observar cómo variaciones en las tasas de interés afectan a la inversión y, de allí, a los niveles de producción. En el panel a) vemos la función de inversión, la cual muestra pendiente negativa como antes se comprendió. Un aumento en el tipo de interés reduce el nivel de inversión, trasladando la curva de gasto planeado hacia abajo, en el panel b).

Gráfico 7: Tasa de interés, inversión, gasto y producción de equilibrio: determinación de la curva IS



Fuente: elaboración propia.

Al ser la inversión un componente de la *DA*, esta se reduce en el mismo nivel en que se contrae la inversión (pasando de DA_1 a DA_2), provocando una reducción del nivel de producción de la economía, que pasa de Y_1 a Y_2. La conclusión es

clara: un tipo de interés más alto reduce el nivel de producción de la economía. Si vinculamos las diferentes tasas de interés con los diferentes niveles de producción de equilibrio, el resultado es la curva *IS*, como se muestra en el panel c).

Observe el lector que el modelo de aspa keynesiana no permite ningún análisis referente al mercado de dinero; solo analiza el mercado de bienes. Por otro lado, nótese también que cada punto de la curva *IS* se obtiene como resultado de una situación de equilibrio en modelo de aspa keynesiana. De allí que la curva *IS* nos muestra el equilibrio en el mercado de bienes.

3.1. Cambios en la demanda agregada sobre la curva IS

Queda por preguntarnos cómo impactan los cambios en la demanda agregada sobre la curva *IS*. Supongamos que se analiza el impacto de cambios en la política fiscal, variando *G* y/o *T*. Esta situación impactará en la curva *IS*, que se desplazará en el sentido que le imprima la política adoptada, el cual puede ser contractivo o expansivo. En el Gráfico 8 el lector podrá apreciar el efecto de una política fiscal expansiva —por ejemplo, aumentando el gasto público— sobre la curva *IS*, considerando fija la tasa de interés en $\bar{r}$.

Gráfico 8: Política fiscal y la curva IS

Fuente: elaboración propia.

En el panel (a) se observa el desplazamiento del gasto planeado como consecuencia de una política fiscal expansiva de aumento del gasto. Esto último eleva el producto de la economía, vía multiplicador del gasto, en una proporción mayor al aumento inicial del gasto. Como resultado de lo comentado anteriormente, la curva *IS* se desplaza hacia la derecha, indicando la expansión del producto que pasó de Y_1 a Y_2. Si el Gobierno aplicara una política fiscal contractiva, ya sea elevando los impuestos o recortando el gasto, la curva *IS* se desplazaría hacia la izquierda. Lo mismo pasaría si se produjera una variación en la inversión, producto, por ejemplo, de un incremento en la inversión autónoma, $\bar{I}$. En este caso, también, la curva *IS* se desplazaría hacia la derecha.

Podemos concluir que la curva *IS* nos indica la relación entre el tipo de interés y el nivel de renta o producción de la economía que equilibran, respectivamente, el mercado de bienes. En este marco, el aspa keynesiana es la interpretación más sencilla de la determinación de la producción donde, al considerar exógenas tanto la política fiscal como la inversión, nos indica los efectos expansivos o contractivos de cambios en tales variables, tomando en cuenta el multiplicador keynesiano.

Una vez establecido el modelo del aspa keynesiana, podemos derivar de este último la curva *IS* al hacer depender la inversión del tipo de interés. Esto último permite establecer una relación entre la renta y la tasa de interés, indicando que cuanto más baja es la tasa de interés, mayor es el nivel de renta en el mercado de bienes. Es, por último, un modelo de corto plazo porque no hemos considerado aquí al nivel de precios de la economía, al suponerlos como fijos.

4. El rol del dinero y la determinación de la tasa de interés: del equilibrio monetario a la curva LM

En las secciones previas procedimos a introducir al lector en una teoría sencilla sobre la determinación del nivel de producción en una economía. Una vez presentados los componentes principales de esta última, derivamos de ella una relación entre los niveles de producto y la tasa de interés, que llamamos oportunamente curva *IS*, aclarando desde el comienzo que esta curva forma parte de un modelo superior llamado modelo *IS-LM*.

A continuación solicitamos al lector que regrese al Cuadro 1 de este capítulo. En él verá el recorrido que emprenderemos a continuación. El mercado de bienes y servicios que analizamos anteriormente es un componente importante de toda economía pero no el único. Necesitamos avanzar en el componente monetario que toda economía posee y entender qué aspectos llevan a la gente a demandar liquidez, o sea, dinero en efectivo, y a partir de allí procurar una interpretación de la interrelación entre demanda y oferta de dinero y cómo estos aspectos se vinculan con el mercado real de bienes y servicios.

En línea con el esquema propuesto, comenzaremos por una sencilla teoría interpretativa del tipo de interés llamada *teoría de la preferencia por la liquidez*, para luego derivar de ella el segundo componente que nos permitirá conformar el modelo *IS-LM*. Nos referimos aquí a la curva *LM*.

4.1. Consideraciones importantes sobre la demanda de dinero

Es oportuno y necesario contemplar varios aspectos relacionados con los determinantes de la demanda de dinero ya que, para poder analizar el mercado monetario, necesitamos conocer los aspectos determinantes de la oferta y de la demanda de dinero.

Podemos considerar la demanda de dinero como la cantidad de dinero que el público desea tener en un momento o periodo de tiempo determinado. Los determinantes o motivos que generan ese deseo ya no son tan sencillos de especificar. Las primeras corrientes de pensamiento referente a este tema suponían que los agentes demandaban dinero como *medio de cambio* o, lo que es lo mismo, por motivos de transacción. Esta corriente intelectual dio rápidamente paso a las formulaciones de la Escuela de Cambridge, en la figura de economistas como Alfred Marshall y Arthur Pigou. Estos últimos argumentaron que el dinero no es exclusivamente un medio de cambio sino que representa un activo financiero que las personas desean poseer como “saldo de caja”.

Algún tiempo más tarde fue John M. Keynes quien realizaría una nueva formulación. Según Keynes, los agentes demandan dinero por tres motivos fundamentales: *motivo transacción, motivo precaución* y *motivo especulación.* La demanda de dinero por *motivo transacción* se encuentra relacionada a la necesidad de mantener cubiertos los desfasajes que se producen entre los ingresos y los egresos, se traten de agentes particulares o de unidades económicas, como por ejemplo las empresas. En el caso del *motivo precaución,* este encuentra su fundamento en la sensación de seguridad que genera el hecho de contar con saldos líquidos que permitan hacer frente a cualquier tipo de imprevistos o contingencias. Por último, el *motivo especulación* encuentra su fundamento en la oportunidad de mantener saldos monetarios líquidos para especular sobre rendimientos futuros o diferentes tasas de interés en relación con las actuales. En pocas palabras, para Keynes la demanda de dinero era una función de la tasa de interés y de la renta o producción de los agentes. Como podrá observar el lector, esto es justamente lo que supone el modelo que presentaremos más adelante en este capítulo.

Una escuela de pensamiento posterior al keynesianismo es la monetarista, cuya figura más destacada es la del premio Nobel Milton Friedman. Para este autor y sus continuadores, la demanda de dinero no se diferencia en ningún aspecto de la demanda de cualquier otro activo, considerándola así como parte de la teoría

de la riqueza. Para los monetaristas es conveniente distinguir entre la demanda de dinero por parte de los individuos y por parte de las empresas. En el primer caso, esta dependerá de la riqueza con que cuente el individuo como el costo de oportunidad de mantener saldos líquidos en comparación con el rendimiento de otros activos y sus gustos, mientras que, por el lado de las empresas, la demanda de dinero dependerá de sus expectativas en torno a ingresos futuros, su nivel de actividad y ventas, y los mecanismos de financiación con los que cuenten, entre otros aspectos. Es de importancia destacar que si bien la escuela monetarista no niega la influencia de la tasa de interés sobre la demanda de dinero, le atribuye un peso marcadamente menor que la corriente keynesiana.

Nos queda en este breve repaso histórico destacar los aportes poskeynesianos sobre este tema realizados en los años 50 y 60. Se distinguen aquí dos enfoques: el *enfoque teórico del inventario* y el *enfoque de portafolio.* En el primero sobresalen economistas como William Baumol y James Tobin, los cuales consideran particularmente la demanda de dinero en relación con el motivo transacción, haciéndola depender del tipo de interés al que los agentes renuncian al mantener saldos líquidos. En el caso del segundo enfoque, en el cual Tobin también tuvo una participación de importancia, el acento está puesto en el motivo especulación y en la relación riesgo-rentabilidad que los agentes esperan a futuro como piezas claves en la explicación de la demanda de dinero.

A modo de cierre de esta sección, es de importancia destacar que la demanda de dinero es un factor clave para poder comprender el mercado monetario y, al mismo tiempo, para poder articular una efectiva política de variación de la cantidad de dinero, comúnmente denominada *política monetaria*. En el fondo, las discrepancias se encuentran en dos aspectos claves: en primer lugar, en los factores determinantes de la demanda y, en segundo lugar, en la estabilidad de la función. Ambos son de gran importancia para la estructuración de la política monetaria como instrumento de la política económica.

4.2. La teoría de la preferencia por la liquidez y el equilibrio monetario

Para construir un modelo que represente de forma más exacta el comportamiento de la economía es necesario tener en cuenta no solo el mercado de bienes y servicios sino también el mercado monetario. La *teoría de la preferencia por la liquidez* es justamente la explicación más simple y de origen keynesiano, referente a la determinación de la tasa de interés. En este apartado nos concentraremos en el mercado de saldos monetarios reales o de dinero, para lo cual necesitaremos avanzar en la comprensión de los determinantes tanto de la oferta como de la demanda de saldos monetarios reales, es decir, de dinero.

Siguiendo los escritos de Mankiw (1997), representaremos la *oferta monetaria* o *de dinero* como M, mientras que, en otro orden, representamos el *nivel de precios* de la economía como P. Por tal motivo, diremos que la *oferta real de dinero* estará determinada por M/P. Hablamos de oferta "real" de dinero ya que lo que importa es el poder de comprar real del dinero cuando nos encontramos en presencia de entornos inflacionarios, más que la cantidad "nominal" de dinero que se dispone en un momento en particular.

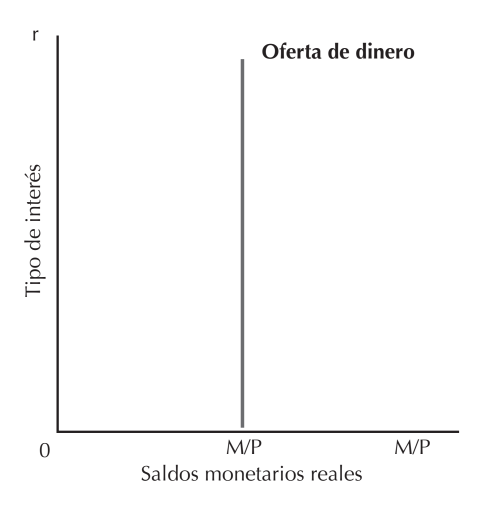
Resulta conveniente aquí recordarle al lector dos aspectos para poder avanzar. En primer lugar, el modelo supone que la oferta monetaria M está determinada por fuera de él; en este caso, por el Banco Central (en el próximo capítulo procederemos a explicar cómo acontece esta situación, esto es, cómo el Banco Central crea dinero). En segundo lugar, se debe tener en cuenta que el nivel de precios se mantendrá fijo, lo cual responde a lo que fue analizado en las secciones previas de este capítulo (la principal preocupación del keynesianismo se encuentra en superar una situación de desempleo y subproducción en el corto plazo y no en el alza de precios. La teoría keynesiana fue escrita en un mundo donde el desempleo era el principal mal endémico, y eso se ve reflejado en los modelos de este origen).

Con base en las consideraciones efectuadas en el párrafo previo, se tiene que la *oferta real de dinero* u *oferta monetaria*, $\left(\frac{M}{P}\right)^s$ es fija. En términos matemáticos:

$$(12)\quad \left(\frac{M}{P}\right)^s = \bar{M}\,/\bar{P}$$

Todo lo dicho anteriormente nos permite observar que la oferta de saldos monetarios reales es fija o, expresado de otra manera, que es una variable determinada por fuera del modelo, en nuestro caso por la autoridad monetaria del país, dado que los niveles de precios son fijos. En el Gráfico 9 presentamos la oferta de saldos monetarios reales o de dinero en términos visuales.

Gráfico 9: La curva de oferta de dinero



Fuente: elaboración propia.

Observe el lector que la curva de oferta de dinero es perfectamente vertical, lo que indica que el nivel de oferta de este último es independiente de la tasa de interés.

Pasemos a continuación a realizar un análisis referente a la *demanda de dinero*. Partiendo de la teoría de la preferencia por la liquidez, vamos a suponer que la demanda de dinero —o de saldos monetarios reales— depende de la tasa de interés, la cual es interpretada como el costo de oportunidad de poseer dinero. Si decidimos poseer dinero líquido o en efectivo, el costo de poseer ese dinero es la tasa de interés a la cual se está renunciando al no colocar ese dinero en un activo financiero como un depósito a plazo fijo[2]. Sin embargo, y por otro lado, la demanda de dinero también es función del nivel de ingreso, renta o producción de la economía, Y. Cuanto mayor es este último, más elevada es la demanda de dinero para poder realizar transacciones.

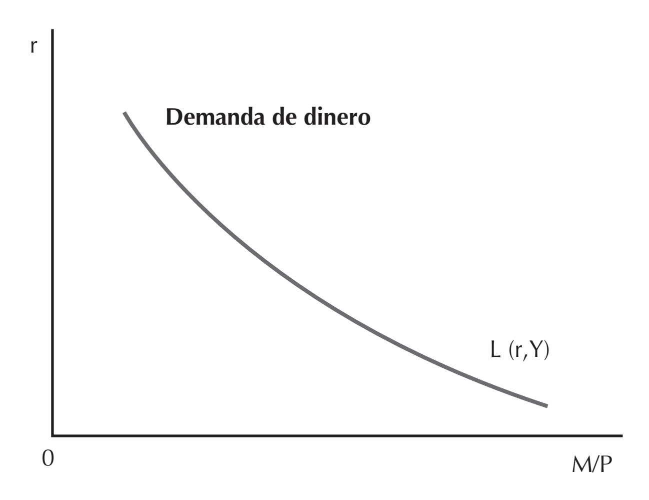
Es así que podemos representar la demanda de dinero como una función dependiente de la tasa de interés y del nivel de renta o producción:

$$(13)\ \left(\frac{M}{P}\right)^{d} = L\left(r, Y\right)$$

2 La liquidez y la retribución de un activo son inversos: cuanto más líquido es un activo, menor es la retribución que este recibe; de allí que la retribución del dinero, siendo este el activo más líquido de todos, sea nula.

A partir de aquí podemos trazar la curva de demanda de dinero —como se muestra en el Gráfico 10— que posee pendiente negativa, lo que indica que un aumento de la tasa de interés reduce de demanda de dinero, dado que aumenta el costo de oportunidad de poseer saldos líquidos. Por otro lado, variaciones en el nivel de ingreso, *Y*, desplazan la curva hacia la derecha si este aumenta, o hacia la izquierda, si disminuye.

Gráfico 10: La curva de demanda de dinero

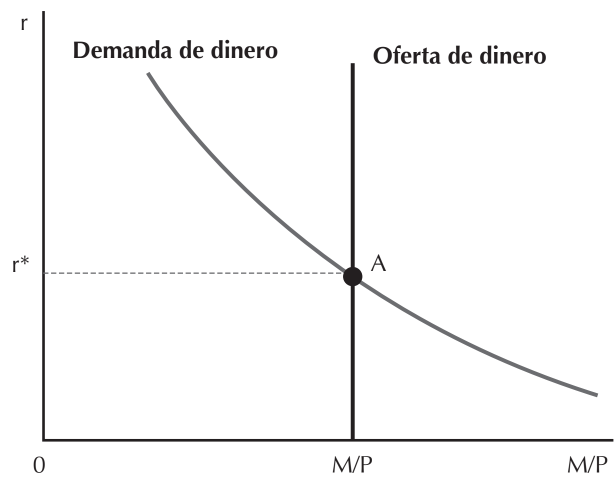


Fuente: elaboración propia.

Dada la oferta y demanda de dinero, procederemos a contemplar cómo se determina el tipo de interés de la economía. La respuesta se encuentra combinando la curva de oferta y la de demanda de saldos monetarios reales para encontrar el equilibrio monetario (ambas, en términos reales). O sea, en términos matemáticos y gráficos:

$$(14) \quad \frac{\overline{M}}{\overline{P}} = L\left(\overset{-}{r}, \overset{+}{Y}\right)$$

Gráfico 11: El equilibrio monetario y la determinación de la tasa de interés



Fuente: elaboración propia.

Como es posible observar en el Gráfico 11, existe un tipo de interés de equilibrio, *r**, en el cual el mercado se vacía y donde no existen excesos de oferta o de demanda. Cada vez que el tipo de interés se encuentre en un nivel, ya sea superior o inferior al de equilibrio, las fuerzas del mercado lo llevarán nuevamente al equilibrio. Cuando cambia el tipo de interés, los agentes perciben rápidamente que sus portafolios no se encuentran en un punto óptimo y responden cambiando la combinación entre liquidez y bonos o depósitos colocados a interés.

Si el interés se encontrara en un nivel superior al equilibrio, los agentes que experimentan el exceso de oferta se desprenden de los saldos excedentes intentando colocarlos a interés. Los bancos verían crecer sus depósitos y reducirían la tasa que ofrecen a plazo fijo, retornándola al nivel de equilibrio inicial[3]. En caso de que el tipo de interés fuera inferior al tipo de interés de equilibrio, se observaría un

3 En economía se simboliza la tasa de interés nominal con y la tasa de interés real con (r). Desde el punto de vista teórico, utilizando la fórmula de la tasa de interés real aproximada, tenemos que ($r = i - \pi$), donde el tipo de interés real es igual a la tasa de interés nominal menos la inflación esperada. Por otro lado, la inversión y la demanda de dinero no están determinados por la misma tasa de interés; aun así, el lector precavido habrá observado que derivamos la curva IS utilizando una misma tasa. Esto responde al hecho de que estamos suponiendo que la inflación esperada es igual a cero, de manera que ($r = i$) de esta forma podríamos utilizar cualquiera de las tasas en forma indistinta. Deberá recordar siempre el lector el contexto en el cual fue formulado el modelo.

exceso de demanda de saldos monetarios reales. Los agentes reestructurarían sus portafolios vendiendo bonos o retirando los depósitos a plazo fijo. El resultado de ambas acciones es un aumento en el tipo de interés.

4.3. La tasa de interés como arbitraje entre mercados financieros

Vamos a presentar una explicación alternativa en la determinación de la tasa de interés, y es la que está relacionada con el equilibrio en la tenencia de diferentes activos financieros en una cartera de inversión de un agente económico en particular o de dicha economía.

Vamos a suponer que, en tal economía, se demandan solo dos activos financieros y que, por ende, existe una oferta y una demanda por ellos. Por el lado de la demanda de tales activos, se tienen así la *demanda de dinero* (*DL*) (esta demanda es supuesta como demanda real de dinero, como vimos en secciones previas) y la *demanda de bonos* (*DB*) (la cual es por bonos reales o bonos con poder de compra real). Por otro lado, la oferta de tales activos es la siguiente: *oferta real de dinero* (*M/P*) y *oferta real de bonos* (*OB*). Es de considerar que la suma de ambas ofertas debe igualar al *stock* total de riqueza que tiene dicho agente o sociedad.

El equilibrio en este mercado agregado requiere que oferta y demanda de tales activos se igualen o se encuentren. Esto es:

$$(15)\quad DL + DB = \frac{M}{P} + OB$$

La ecuación (15) puede ser reescrita de la siguiente forma:

$$(16)\quad \left(DL - \frac{M}{P}\right) + \left(DB - OB\right) = 0$$

La ecuación (16) nos permite considerar que si, por ejemplo, $DL = M/P$ —es decir, la demanda real de dinero es igual a la oferta real de dinero, con lo cual se asiste a un equilibrio para el submercado de dinero—, el primer término, entre paréntesis, del primer miembro de dicha ecuación es igual a 0. Por ende, la ecuación queda expresada como sigue:

$$(17)\quad (DB - OB) = 0, \qquad \text{o} \qquad DB = OB$$

En consecuencia, un equilibrio en el submercado del dinero implicaría, al mismo tiempo, un equilibrio en el submercado de bonos. Ahora bien, como ambos son activos financieros que compiten por un lugar en la cartera de inversión de un agente (son sustitutos entre sí), los equilibrios en ambos submercados implican que los retornos o tasas de interés que pagan cada uno deben igualarse ya que, de

lo contrario, diferentes precios o tasas desequilibrarían los mercados hasta que se alcance un nuevo equilibrio. Esto es lo que se llama *arbitraje de interés entre mercados*. Veamos cómo esto ocurre.

Supongamos que la tasa de interés en el submercado monetario es 10% y el retorno o tasa que paga un bono en el momento de su emisión es también del 10% (esta tasa surge como consecuencia de calcular el retorno nominal o cupón que paga un bono sobre el monto de su emisión. Si, por ejemplo, tenemos un bono con un valor nominal de emisión de $100 y paga un cupón anual de $10, la tasa de interés o retorno de dicho bono es $10/$100, o sea, 0,10 o 10%). De lo antes expuesto podemos inferir que ambos submercados están en equilibrio.

Vamos a plantear un supuesto adicional: el *stock* total de riqueza financiera no cambia. Por ende, si los agentes quieren tener más bonos en su poder, por la razón que fuera, esto los llevaría a que aumentaran la demanda de bonos, *DB*. Si la oferta de bonos, *OB*, está fija, la mayor demanda implicaría una suba de precios en los bonos, por ejemplo, a $ 110. Ahora bien, el bono sigue pagando un cupón anual de $10; sin embargo, la tasa o retorno que paga ahora el bono es más bajo (e igual a $10/$110 = 9,09%).

Si el submercado de bonos encontró el equilibrio a un nuevo precio, el submercado de dinero también debe encontrar su equilibrio. Esto es, para aumentar la demanda de bonos se debe reducir la demanda de dinero, ya que el *stock* de riqueza financiera no ha variado. La caída en la demanda de dinero produce una reducción en la tasa de interés en dicho submercado. ¿Hasta dónde debe caer? Pues si ambos submercados se equilibraron, el arbitraje de interés implica que la tasa de interés será ahora de 9,09%, compatible con el nuevo retorno que paga el bono ante una suba de su precio.

Lo antes visto implica una nueva manera de comprender el proceso de determinación de la tasa de interés en los mercados financieros.

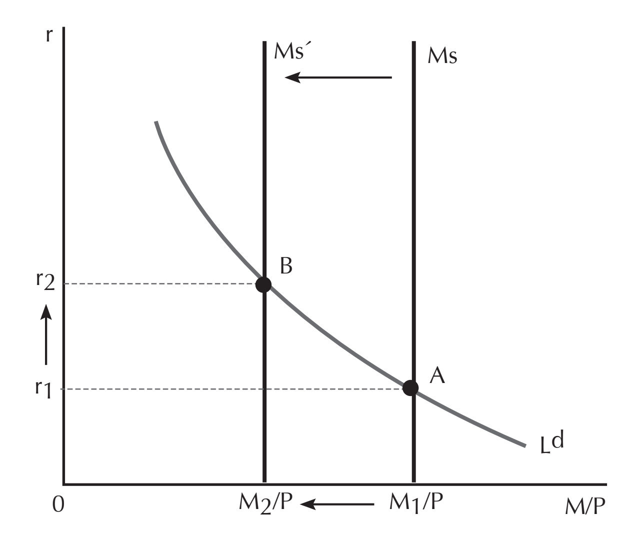
4.4. La política monetaria y su impacto sobre la tasa de interés

Analicemos ahora cómo la autoridad monetaria de un país puede utilizar la variable exógena al mercado monetario, *M*, para generar cambios en este y, en consecuencia, afectar al mercado de bienes. Partamos de una reducción de la oferta de dinero. El Gráfico 12 muestra esta medida.

Como es posible observar, la contracción de la oferta monetaria —pasó de M^s a $M^{s'}$— eleva el tipo de interés al permanecer inalterada la demanda de dinero, L^d. Observe el lector el orden en el que ocurren los cambios: es la reducción de los saldos monetarios reales de (M_1/P) a (M_2/P), producto de la contracción de la cantidad de dinero —dado el nivel de precios constante—, lo que genera que

la tasa de interés pase de r_1 a r_2. Lo contrario sucedería con una expansión en la cantidad de dinero, situación que provocaría una caída en la tasa de interés.

Gráfico 12: Una contracción de la oferta monetaria

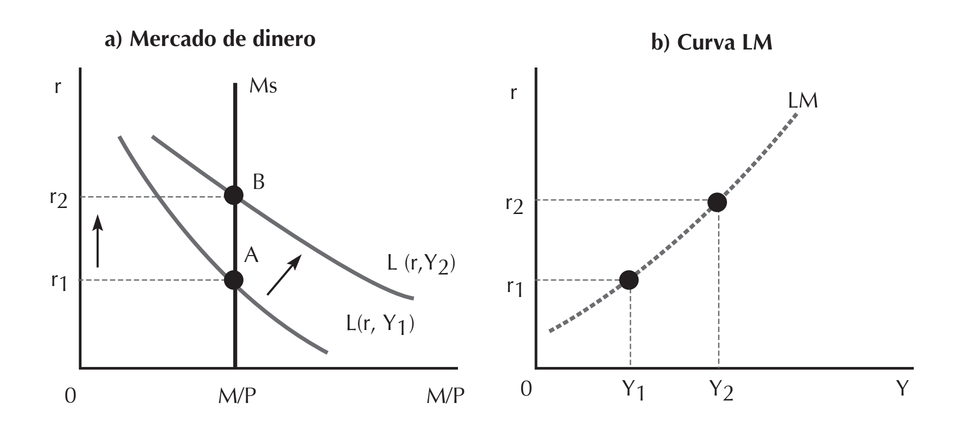


Fuente: elaboración propia.

5. Del equilibrio monetario a la curva LM

¿Qué sucede si aumenta el nivel de ingreso o renta del agente económico o de la sociedad como un todo? El Gráfico 13 nos permite contemplar esta situación.

Gráfico 13: El equilibrio monetario y la determinación de la curva LM

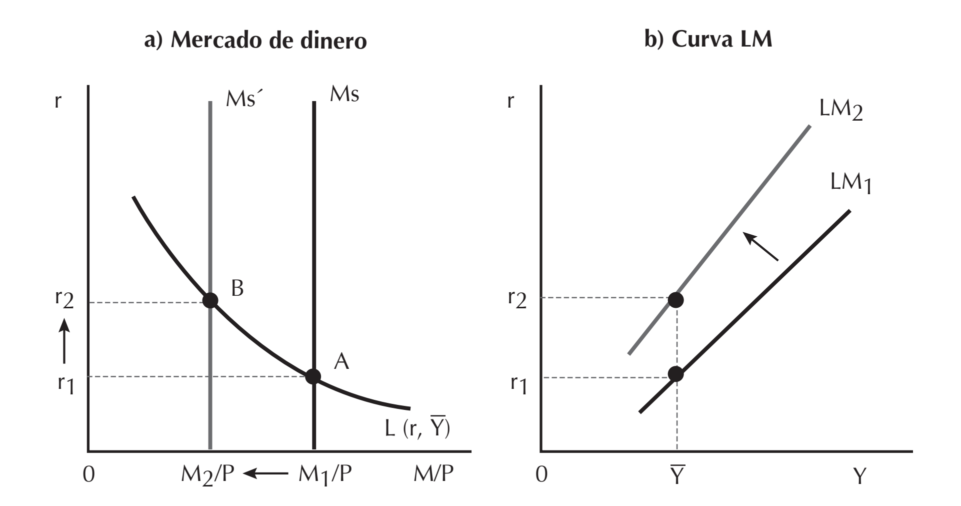


Fuente: elaboración propia.

El aumento de la renta de Y_1 a Y_2 implica un desplazamiento hacia la derecha de la demanda de dinero, provocando que, al permanecer sin cambios la oferta real de dinero, el tipo de interés aumente de r_1 a r_2 para establecer nuevamente el equilibrio en el mercado monetario. Esta relación es justamente la que queda plasmada en el panel b). Si graficamos las tasas de interés de equilibrio obtenidas en el panel a) con los diferentes niveles de ingreso a renta, se obtiene la curva *LM*. Al elevarse los niveles de renta de los agentes, estos aumentan la demanda de saldos monetarios reales dado el mayor gasto que ahora es factible en relación con el nuevo nivel de ingresos. El proceso culmina con una tasa de interés más elevada para compensar el aumento inicial de la renta. En resumen, la curva *LM* nos indica, dado un nivel de renta, cuál es el tipo de interés que equilibra el mercado monetario para diferentes niveles de ingresos.

Analicemos ahora cómo la autoridad monetaria puede utilizar sus instrumentos de política económica para actuar en el mercado monetario, es decir, nos referiremos de esta manera al desarrollo e implementación de la *política monetaria* (en un capítulo posterior se analizarán los diferentes instrumentos para el logro de tal cometido). Cuando se traza la curva *LM* se parte de suponer como dada la oferta de dinero; esto le permitirá al lector distinguir entre un movimiento a lo largo de la curva *LM* con un desplazamiento de ella. Partamos de suponer que el Gobierno realiza una política monetaria contractiva, esto es, reduce la cantidad de dinero. El panel a) del Gráfico 14 muestra este caso.

Gráfico 14: El impacto de una política monetaria contractiva



Fuente: elaboración propia.

El Gráfico 14 muestra, en el panel a), que el primer efecto de la medida adoptada por el Gobierno es el desplazamiento de la oferta de dinero a la izquierda, de (M_1/P) a (M_2/P), con el consiguiente aumento del tipo de interés de r_1 a r_2 para restablecer el equilibrio en el mercado monetario. Como el nivel de ingreso no ha variado, $\overline{Y}$, la nueva tasa de interés de equilibrio permite dibujar, para el nivel de ingreso dado, una nueva curva *LM*. O sea, la curva original se ha desplazado hacia la izquierda.

Como conclusión, podemos decir que la curva *LM* se traza considerando fijos los saldos monetarios reales y nos muestra la relación que se presenta entre el nivel de producción y el tipo de interés en el marco del mercado monetario. Una política monetaria expansiva desplaza la curva *LM* hacia la derecha, mientras que una política monetaria contractiva la desplaza hacia la izquierda.

6. El equilibrio productivo y monetario: el modelo IS-LM

6.1. Introducción

En las secciones previas presentamos, en forma sencilla, una representación del equilibrio en el mercado de bienes (curva *IS*) y un equilibrio para el mercado monetario (curva *LM*). También le solicitamos en aquel momento al lector paciencia y le recordamos que el objetivo final era un modelo general que incluyera ambos mercados en una única estructura. Pues bien, esa estructura la llamaremos modelo *IS-LM*, y es justamente la que presentaremos en esta sección del presente capítulo. El lector ya habrá comprendido, del análisis de los primeros capítulos de este libro, que los modelos no son ajenos a la realidad en la cual se construyen y a la cual intentan influir para modificar alguna situación que se considera problemática.

En términos históricos, podemos rastrear los orígenes de este modelo, como lo hacen Albrieu y Grinberg (2006) al expresar que:

> en la reunión de la Econometric Society en Oxford hacia fines de septiembre de 1936, en el simposio sobre J.M. Keynes, R. Harrod, J. Meade y J.R. Hicks presentaron, cada uno por separado, sistemas de ecuaciones tratando de formalizar a la Teoría General en los siguientes *papers* del encuentro: *Mr. Keynes and Traditional Theory; A Simplified Model of Mr. Keynes's System;* y *Mr. Keynes and the Classics*, respectivamente. Aquel que sobresalió fue el último, principalmente porque incluía un diagrama que representaba el equilibrio general y que sería, a la postre, la representación gráfica del modelo *IS-LM*. Claro que esto ocurría en Inglaterra; la importación de este modelo por parte de la academia norteamericana llevó algo de tiempo, pero se cristalizó en *Monetary Theory and Fiscal Policy* de Alvin Hansen. Gracias a esto, el modelo es también conocido como modelo de Hicks-Hansen.

La intención era lograr cristalizar el cuerpo de ideas teóricas presentes en el libro más importante de Keynes, la *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*, en un conjunto instrumental que permitiera ejecutar la política económica de acuerdo a las necesidades concretas de la economía. Pero esto último no estuvo exento de controversias, tal como lo expresan Albrieu y Grinberg al decir:

> cuánto de Keynes hay en Hicks-Hansen es aún debatido. Tanto es así que las técnicas de investigación aplicadas a este dilema incluyen borradores de la Teoría General, cartas privadas de Keynes a otros economistas (todo esto recopilado en los *Collected Writtings*, Vol XXIX)... hasta se llegó al análisis de los apuntes de clase tomados por los alumnos en los cursos dictados por Keynes en Cambridge los años previos a la aparición de la *Teoría general*.

A pesar de lo dicho anteriormente, gran parte del instrumental teórico que se enseña en los libros actuales de macroeconomía tiene su origen en los aportes de Keynes. Sus escritos estaban especialmente dirigidos a un mundo sumergido en lo que se consideraba una de las crisis más severas que sufrió el capitalismo, la crisis del 30. Dejando de lado la controversia entre keynesianos, y entre estos y los defensores de la teoría clásica, el siguiente modelo es un instrumento que le permitirá al lector avanzar en el estudio de las fluctuaciones económicas de corto plazo.

6.2. Derivación matemática del modelo[4]

El modelo *IS-LM* nos sumerge en el análisis las fluctuaciones de la renta a corto plazo. El lector avezado habrá notado que hasta aquí en ningún momento mencionamos cambios en el nivel de precios. Uno de los supuestos más importantes del modelo que trataremos a continuación es que supone fijos el nivel de precios. De allí que se trate de un modelo de corto plazo[5].

---

4 El desarrollo que se tendrá oportunidad de contemplar a partir de este momento y en esta sección es opcional.

5 Resulta conveniente decir que las economías, por lo general, experimentan situaciones de desempleo o de inflación y rara vez viven los dos fenómenos juntos. La situación de una economía con inflación y estancamiento económico es conocida como “estanflación” e históricamente se la asocia a la Crisis del Petróleo ocurrida en 1973. La economía de los tiempos de Keynes era una economía de alto desempleo; por ello sus modelos no reflejan preocupación por cambios en los precios. La teoría económica queda así dividida en dos corrientes: por un lado, la keynesiana con su idea de equilibrio con desempleo y, por otro lado, la neoclásica, basada en el idea de que el sistema se encontraba dotado de la suficiente flexibilidad para lograr el pleno empleo de los factores mediante la autorregulación de los mercados. El enfrentamiento se dejó de lado (parcialmente) con la denominada “síntesis neoclásica” que a mediados de la década del 50 desarrolló Paul Samuelson. Esta última compone el “mainstream económico”.

Para obtener matemática y gráficamente el equilibrio macroeconómico de esta economía, en primer lugar, alcanzaremos la expresión analítica de la curva *IS* y de la curva *LM,* respectivamente. Para ello, *v*olvemos a representar la ecuación de la demanda agregada, donde ahora solo los componentes de la política fiscal son exógenos, siendo ahora la función de inversión endogeneizada por la presencia de la tasa de interés.

$$(18)\ \ DA = c.\left(Y - \overline{T}\right) + I + \overline{G}$$

$$(19)\ \ I = \overline{I} - b.\ r$$

Vamos a reemplazar, en la ecuación (18), el componente inversión por lo expresado en la ecuación (19). Así se obtiene la siguiente expresión:

$$(20)\ \ DA = \overline{c}.Y + \underbrace{\overline{I} - b.r}_{i} + \overline{G}$$

Reagrupando todos los componentes exógenos en (20), se tiene que:

$$(21)\ \ DA = A + \overline{c}\ .\ Y - b.r, \quad \text{donde} \quad \overline{A} = \overline{I} + \overline{G}$$

El equilibrio macroeconómico es reflejado por la siguiente ecuación:

$$(22)\ Y = DA$$

Vamos a reemplazar *DA* por lo expresado en (21) y luego manipularemos, en términos matemáticos, la ecuación resultante:

$$(23)\ \ Y = \underbrace{\overline{A} + \overline{c}.Y - b.r}_{DA}$$

Restamos, en ambos miembros, *c*, *Y* con lo que se tiene:

$$(24)\ \ Y - \overline{c}\,.Y = \overline{A} - b.r$$

En el primer miembro se presenta a *Y* como factor común, de manera que resulta lo siguiente:

$$(25)\ \ Y\,.\left(1 - \overline{c}\right) = \overline{A} - b.r$$

Ahora se procede a dividir ambos miembros por la expresión 1 - $\bar{c}$, con lo cual arribamos a la ecuación siguiente:

$$(26)\ \ Y = \frac{\overline{A} - b.r}{\left(1 - \overline{c}\right)}$$

O también expresado como:

$$(27)\quad Y = \alpha\left[\bar{A} - b.r\right], \quad \text{donde} \quad \alpha = \frac{1}{1-\bar{c}}$$

La ecuación (27) representa la curva *IS* de nuestro modelo, donde la variable α es el multiplicador del gasto que contemplamos en secciones previas. Dado $\bar{A}$, una suba en la tasa de interés, *r*, produce una reducción de *Y*. Lo contrario acontece para una reducción en la tasa de interés.

Procederemos, en segundo lugar, a obtener la expresión analítica de la curva *LM*. Para ello, rescatamos la ecuación (14) que expresaba el equilibrio monetario, ahora expresada como ecuación (28):

$$(28)\quad \frac{\bar{M}}{\bar{P}} = L\left(r, Y\right)$$

Vamos a darle una expresión analítica al segundo miembro de (28) que, como recordará el lector, es la ecuación de demanda de dinero. Diremos que asume la siguiente expresión lineal:

$$(29)\quad L\left(r, Y\right) = k.\,Y - g.\,r$$

Donde *k* y *g* son parámetros mayores a cero pero inferiores a 1. *k* es la sensibilidad de la demanda de dinero a los niveles de producción, mientras que *g* es la respuesta o reacción a una suba de la tasa de interés, tal como vimos en secciones previas. Reemplazando el contenido de (29) en (28), se tiene que:

$$(30)\quad \frac{\bar{M}}{\bar{P}} = k.Y - g.r$$

Despejando *r* en el segundo miembro de (30) resulta que:

$$(31)\quad r = \frac{1}{g}\left(k.Y - \frac{\bar{M}}{\bar{P}}\right)$$

La ecuación (31) es la expresión matemática de la curva *LM*. Dada la oferta de dinero, un aumento del nivel de producción implica una mayor tasa de interés.

Como resumen de los antes expuesto, en términos analíticos nuestro modelo tiene la siguiente estructura:

$$(32)\quad \text{Curva } IS \quad Y = \alpha\left[\bar{A} - b.r\right]$$

$$(33)\quad \text{Curva } LM \quad r = \frac{1}{g}\left(k.Y - \frac{\bar{M}}{\bar{P}}\right)$$

Ahora bien, si quisiéramos obtener las expresiones analíticas del punto de equilibrio, o sea, r* y Y*, ¿cómo deberíamos proceder? Pues bien, ambas variables son el resultado de la intersección de las curvas, así que procederemos del siguiente modo: en primer lugar, reemplazaremos en la ecuación (32) el contenido de la variable r, expresada por la ecuación (33) o, dicho de otra forma, introduciremos la expresión de la curva LM en la correspondiente a la curva IS. Así:

$$(34)\quad Y=\alpha\left[\bar{A}-b\left(\underbrace{\frac{1}{g}\left(k.Y-\frac{\bar{M}}{\bar{P}}\right)}_{r}\right)\right]$$

Reacomodando el segundo componente del segundo miembro, se tiene que:

$$(35)\quad Y=\alpha\left[\bar{A}-\frac{b}{g}\left(k.Y-\frac{\bar{M}}{\bar{P}}\right)\right]$$

Ahora procederemos a aplicar la propiedad distributiva en el segundo miembro, primero con α y luego con *b/g*:

$$(36)\quad Y=\alpha A\underbrace{-\propto\left(\frac{b}{g}\right).\left(k.Y\right)}_{A}+\propto\left(\frac{b}{g}\right).\left(\frac{\bar{M}}{\bar{P}}\right)$$

Al sumar el equivalente de *A* en ambos miembros, tenemos que:

$$(37)\quad Y+\propto\left(\frac{b}{g}\right).\left(k.Y\right)=\alpha.A+\propto\left(\frac{b}{g}\right).\left(\frac{\bar{M}}{\bar{P}}\right)$$

Obteniendo el factor común de *Y* en el primer miembro, nos queda:

$$(38)\quad Y\left[\underbrace{1+\propto\left(\frac{b}{g}\right).\left(k\right)}_{B}\right]=\alpha\;.\;A+\propto\left(\frac{b}{g}\right).\left(\frac{\bar{M}}{\bar{P}}\right)$$

Ahora dividimos ambos miembros por el contenido de *B*. La expresión resultante es la que sigue:

$$(39)\quad Y=\frac{\alpha A}{1+\propto\left(\frac{b}{g}\right)\left(k\right)}+\frac{\propto}{1+\propto\left(\frac{b}{g}\right)\left(k\right)}\left(\frac{b}{g}\right)\left(\frac{\bar{M}}{\bar{P}}\right)$$

O también expresada como se muestra a continuación:

$$(40)\quad Y^{*}=\omega\left[A+\left(\frac{b}{g}\right)\left(\frac{\bar{M}}{\bar{P}}\right)\right],\qquad \text{siendo } \omega=\frac{\alpha}{1+\propto\left(\frac{b}{g}\right)(k)}$$

La ecuación (40) es la expresión de la conformación del nivel de equilibrio de la producción, Y^*, en el marco del modelo *IS-LM*. Para obtener la expresión analítica de r^*, procederemos de la siguiente forma: introduciremos la expresión analítica de la curva *IS* en la respectiva a la curva *LM*, esto es, reemplazaremos la expresión de Y por su homónimo contemplado en la ecuación (32) en la ecuación (33). Por ende, se tiene que:

$$(41)\quad r=\frac{1}{g}\left(k\,.\,\underbrace{\alpha\left[\bar{A}-b.r\right]}_{Y}-\frac{\bar{M}}{\bar{P}}\right)$$

Reacomodaremos el segundo miembro, aplicando propiedad distributiva:

$$(42)\quad r=\frac{k}{g}\propto A-\underbrace{\frac{k}{g}\propto .\ b.\ r}_{C}-\frac{1}{g}\frac{\bar{M}}{\bar{P}}$$

Sumando el contenido de *C* en ambos miembros, resulta lo siguiente:

$$(43)\quad r+\frac{k}{g}\propto .b.r=\frac{k}{g}\propto .A-\frac{1}{g}\frac{\bar{M}}{\bar{P}}$$

En (43) obtenemos el factor común de r:

$$(44)\quad r\left(\underbrace{1+\frac{k}{g}\propto .b}_{D}\right)=\frac{k}{g}\propto .\ A-\frac{1}{g}\frac{\bar{M}}{\bar{P}}$$

Ahora dividiremos ambos miembros por el contenido de *D* expuesto en la ecuación precedente. Así resulta la siguiente ecuación:

$$(45)\quad r=\left(\frac{1}{1+\frac{k}{g}\propto .\ b}\right)\frac{k}{g}\propto .\ A-\frac{1}{g}\left(\frac{1}{1+\frac{k}{g}\propto .\ b}\right)\frac{\bar{M}}{\bar{P}}$$

Podemos simplificar dicha ecuación a través del siguiente modo:

$$(46)\quad r^* = \theta \,.\, A - \rho\left(\frac{\overline{M}}{\overline{P}}\right)$$

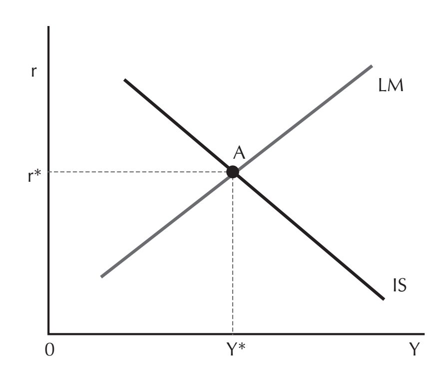
$$\text{donde}\quad \theta = \left(\frac{1}{1+\frac{k}{g}\propto .\, b}\right)\frac{k}{g}\,.\propto\,,\quad \text{y}\quad \rho = \frac{1}{g}\left(\frac{1}{1+\frac{k}{g}\propto .\, b}\right)$$

La ecuación (46) es la expresión analítica de la tasa de interés de equilibrio, r^*. Las variables endógenas expresadas tanto en esta ecuación como en la ecuación (40) pueden ser calculados con los parámetros del modelo.

6.3. El modelo en términos gráficos

En términos gráficos, el modelo queda estructurado como se puede ver en el Gráfico 15. En el punto de intersección de ambas curvas, la economía se encuentra en equilibrio tanto en el mercado de bienes como en el mercado de saldos monetarios reales. Este es, en consecuencia, el equilibrio macroeconómico para nuestra economía hipotética.

Gráfico 15: El modelo IS-LM y el equilibrio macroeconómico



Fuente: elaboración propia.

El modelo está compuesto por un conjunto de variables, entre las que se encuentran variables exógenas y endógenas. Ejemplos de las primeras son la política monetaria y la fiscal, mientras que como ejemplos de las segundas tenemos la renta y/o producción y la tasa de interés. Nuestro objetivo es analizar cómo, mediante la utilización de los instrumentos de política económica, es posible ejercer un im-

pacto sobre el nivel de estas últimas a corto plazo en la economía. Esto nos lleva a tener en cuenta que, tal como se indicó anteriormente, existe la posibilidad de actuar sobre el ciclo económico. El lector atento recordará que en los primeros capítulos del libro argumentamos que las economías poseen un ciclo de corto plazo que se mueve en torno a su tendencia de largo plazo. La tendencia representa las potencialidades de una economía y, claro está, estas últimas no se modifican con esfuerzos de corto plazo. Por ejemplo, mejorar en forma significativa la educación del conjunto de trabajadores o modernizar los bienes de capital no es tarea que se pueda alcanzar en un par de meses.

Aun así, el Estado cuenta con una serie de instrumentos de política económica que le permiten poder actuar en el ciclo económico y acercar la economía a su tendencia de largo plazo actuando en el corto plazo. Estos instrumentos son justamente las variables exógenas que nuestro modelo actual nos presenta: la política fiscal y la política monetaria, como tendremos oportunidad de analizar a continuación.

6.4. La intervención de la política fiscal

El impacto de la política fiscal, al igual que la política monetaria, ha de buscarse en las mismas ecuaciones del modelo. La política fiscal se instrumenta fundamentalmente a través de dos variables: el gasto, G, y los impuestos, T. En el primer caso, un aumento del gasto público es considerado una política de tipo expansiva, mientras que una reducción es una política de corte contractivo. En el caso de los impuestos, un aumento es una política contractiva ya que reduce la renta disponible y, por lo tanto, impacta en forma negativa en el consumo.

Si observamos ahora en cuál de las ecuaciones de nuestro modelo participan estas variables, veremos que son parte fundamental de la curva *IS*. Es por ello que cambios en las variables mencionadas generan desplazamientos en dicha curva, dependiendo del sentido de la medida.

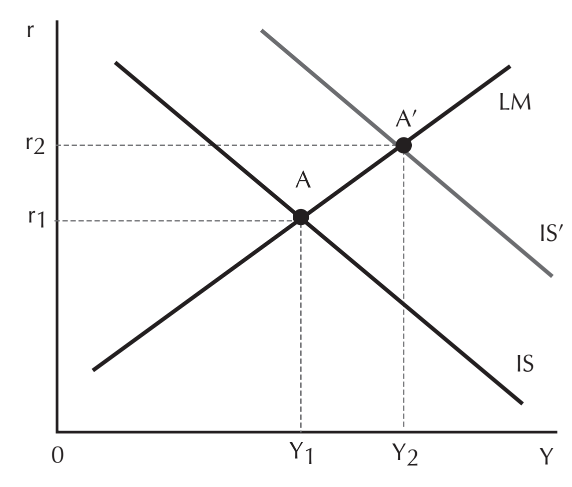
Uno de los casos más analizados es una política de aumento del gasto público. Tomando como referencia lo visto en el modelo de aspa keynesiana, el aumento del gasto público, ΔG, nos genera, dado un determinado tipo de interés, una expansión de la renta superior al aumento inicial del gasto[6]. El primer efecto es un desplazamiento de la curva *IS* hacia la derecha, lo cual eleva el nivel de ingreso. El nuevo equilibrio se consigue con una tasa de interés mayor, al mismo tiempo que con un nuevo nivel de ingreso superior al anterior. En términos gráficos, el nuevo

---

6 De allí que el aumento final de la renta sea igual a $\Delta G/(1\text{-}PMC)$, siendo *PMC* la propensión marginal a consumir.

equilibrio se encuentra en el punto *B* del Gráfico 16. En el caso de una reducción de los impuestos *T*, el efecto es el mismo que el recién analizado para el caso de un aumento del gasto público[7].

Gráfico 16: Un aumento del gasto público



Fuente: elaboración propia.

Si realizamos un análisis comparativo entre los efectos expansivos de la renta producto de las políticas fiscales expansivas antes reseñadas y las analizadas en el modelo de aspa keynesiana, encontraremos que es posible observar que el aumento final de la renta en el modelo *IS-LM* es menor al que observamos en el modelo de aspa keynesiana. Esto se debe fundamentalmente a que este último modelo supone fija la inversión mientras esto no es así para el caso del modelo *IS-LM*. Obsérvese que el desplazamiento de la curva *IS* hacia la derecha no solo eleva el ingreso sino también la tasa de interés, la cual es una de las variables determinantes de la inversión. El efecto final es que si bien la renta se expande ante un aumento del gasto, la expansión final se verá contenida por una mayor tasa de interés, situación que desacelerará la inversión privada.

El efecto según el cual el aumento del gasto del Estado desplaza, vía una mayor tasa de interés, la inversión privada es conocido como efecto *"crowding out"* o "efecto expulsión". Cuanto mayor sea el aumento de la tasa de interés como resultado de la implementación de la política fiscal expansiva, mayor será dicho efecto.

7 En este caso el multiplicador será: $\Delta T \times PMC/(1-PMC)$.

Existen, para terminar, algunos aspectos importantes que se deben tener en cuenta referentes al efecto comentado anteriormente. El modelo *IS-LM*, al suponer precios fijos y una economía con desempleo de recursos productivos, experimenta un "tipo" de efecto *"crowding out"* diferente al que se presenta en una economía que se encuentra en una situación de pleno empleo de los recursos productivos. En este último caso el nivel de precios juega un papel determinante.

6.5. El impacto de la política monetaria

En el caso de la política monetaria, el efecto fundamental ha de encontrarse en el mercado de saldos monetarios reales, afectando así a la curva *LM*. Recordemos que la política monetaria instrumentada por el Gobierno puede ser de dos tipos: expansiva o contractiva. La instrumentación se produce a través de la oferta monetaria, la cual representamos en nuestro modelo como *M*/*P*, donde *M* es la oferta monetaria y *P* es el nivel de precios, de manera que el *ratio M*/*P* es la oferta real de dinero o de saldos monetarios reales.

Dado que el modelo supone precios fijos, por los motivos expuestos anteriormente en este mismo capítulo, el instrumento se encuentra plenamente operable para el hacedor de política económica, lo cual es equivalente a decir que el Gobierno puede hacer política monetaria, esto es, alterar la cantidad de dinero en la economía, o que el Gobierno puede utilizar el instrumento monetario para generar algún efecto real sobre el nivel de renta[8].

Supongamos que el Gobierno decide expandir la oferta monetaria: ¿cuáles serán entonces los efectos que esta política tendrá para la economía de acuerdo a nuestro modelo? Como se dijo anteriormente, dado que *P* se mantiene fijo, un aumento de *M* genera un aumento de *M*/*P*. Si recordamos los efectos de esta política en el mercado de saldos monetarios reales que analizamos en un capítulo anterior, nos encontramos con que dicha política tiene como resultado una disminución de la tasa de interés.

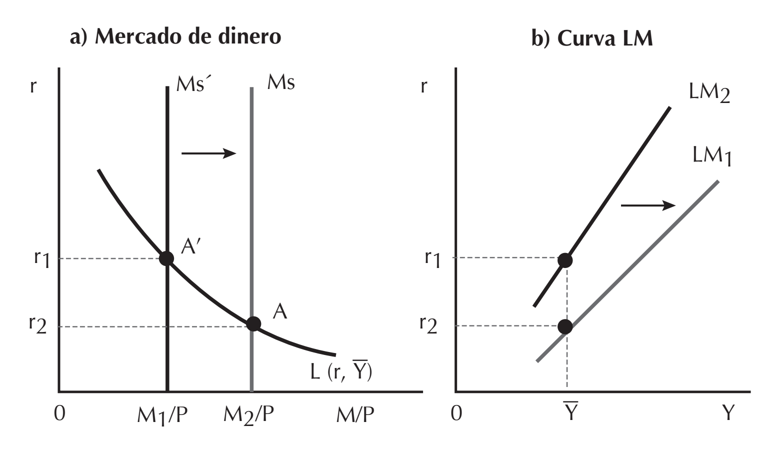
El modelo *IS-LM* corrobora este resultado: el aumento de *M*/*P* genera el desplazamiento a la derecha de la curva *LM*, provocando dos efectos: por un lado, un aumento de la renta de Y_1 a Y_2 y, por otro lado, una reducción de la tasa de interés real de r_1 a r_2. El equilibrio se traslada ahora desde el punto *A* al *A´*[9] (Gráfico 18).

---

8 Recuerde el lector que nos referimos a un modelo de corto plazo; si el periodo de tiempo se prolonga, los resultados de la utilización del instrumento puede ser diferentes dado que ya no resulta consistente el supuesto de estabilidad en los precios.

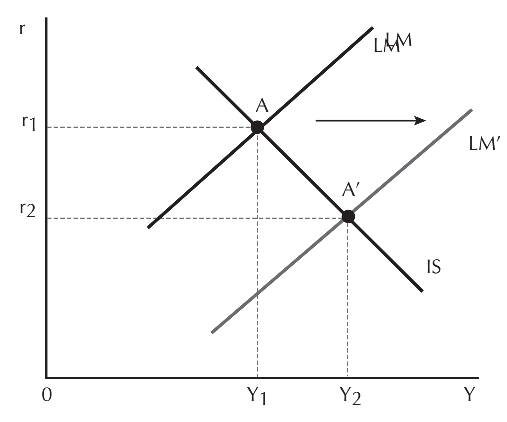
9 El lector cuidadoso habrá notado las implicancias de lo expuesto en estos párrafos. Si el Gobierno controla la oferta monetaria y la expansión de esta, genera como resultado efectos positivos en

Gráfico 17: Impacto de la oferta monetaria expansiva en el mercado de dinero



Fuente: elaboración propia.

Gráfico 18: Oferta monetaria expansiva y nuevo equilibrio



Fuente: elaboración propia.

6.6. Intervención conjunta de la política fiscal y monetaria

A pesar de que en este capítulo y a los fines didácticos se analiza en forma separada la política monetaria y la fiscal, en la realidad, ambas políticas encuen-

---

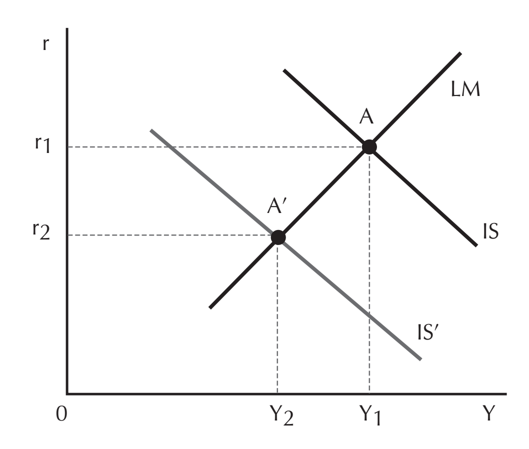
el nivel de renta de la economía, tal cual lo acabamos de exponer. Entonces uno de los mayores desafíos de un Gobierno queda resuelto en forma instantánea: emitiendo dinero. Recordamos al lector que se trata de un "modelo" y que como tal realiza ciertos supuestos. Se encontrará en la habilidad del lector discernir qué modelo ha de utilizarse en tal o cual situación.

tran una estrecha interrelación al ser instrumentadas, en muchas situaciones, en forma simultánea por parte de las autoridades económicas y monetarias de un país. Partiendo de este aspecto de suma importancia, indagaremos qué nos dice el modelo en lo referente a la instrumentación conjunta de la política monetaria y la política fiscal.

Supongamos que el Gobierno desea disminuir el déficit fiscal aumentando los impuestos[10]. Si tomamos en consideración el modelo aquí tratado, el resultado de dicha política dependerá del papel que asuma el Banco Central. Expondremos tres casos.

En el Caso 1 se observa que, ante el aumento impositivo, el Banco Central decide mantener constante la oferta monetaria. El aumento impositivo implica una política fiscal contractiva, desplazando hacia la izquierda la curva *IS*, mientras la curva *LM* no registra cambios. El resultado será una contracción en el ingreso y en el tipo de interés, como se observa en el Gráfico 19.

Gráfico 19: Política fiscal contractiva, sin intervención del Banco Central



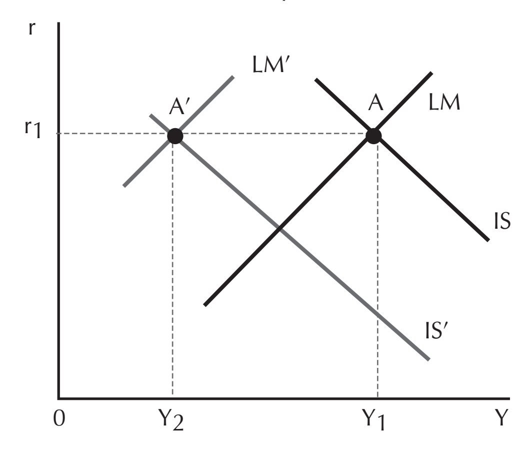
Fuente: elaboración propia.

En el Caso 2, el Banco Central decide, ante la política fiscal contractiva ejecutada por el Gobierno, mantener constante la tasa de interés, debiendo aplicar para ello

10 El déficit fiscal es uno de los principales problemas que se han presentado en la historia económica de nuestro país desde los albores de su nacimiento. En términos netos, los años con déficit fiscal superan los periodos de superávit fiscal positivo o nulo. En nuestro país los déficits se financiaron fundamentalmente de dos formas: vía monetización del déficit o vía endeudamiento. Ambas políticas implicaron serios problemas cuando se alcanzaron valores de emisión o endeudamiento elevados.

una política de reducción de la oferta monetaria. Para esto desplaza la curva *LM* hacia la izquierda. El resultado final es que, con ambas políticas contractivas, se genera una reducción grande del nivel de producción (Gráfico 20).

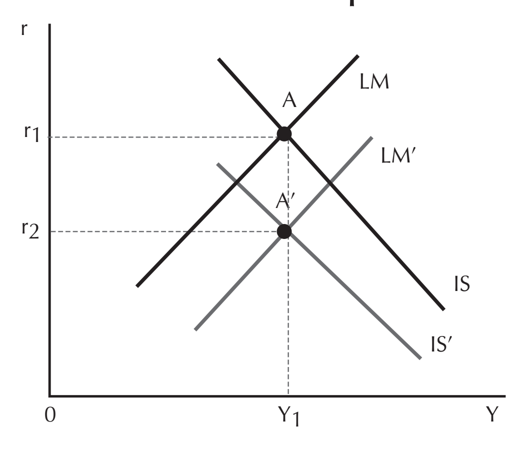
Gráfico 20: Política fiscal y monetaria contractivas



Fuente: elaboración propia.

En el Caso 3 es posible observar otra alternativa con la que cuenta el Banco Central ante la política decidida por el Gobierno: puede decidir mantener constante el nivel de ingreso. En este caso, y ante la política contractiva asumida por el Gobierno, el Banco Central expande la oferta monetaria de manera que el nivel de producción se mantenga en el mismo nivel que el obtenido antes de efectuarse la política fiscal contractiva. Ahora, el único efecto es una gran disminución del tipo de interés (Gráfico 21).

Gráfico 21: Política fiscal contractiva más política monetaria expansiva



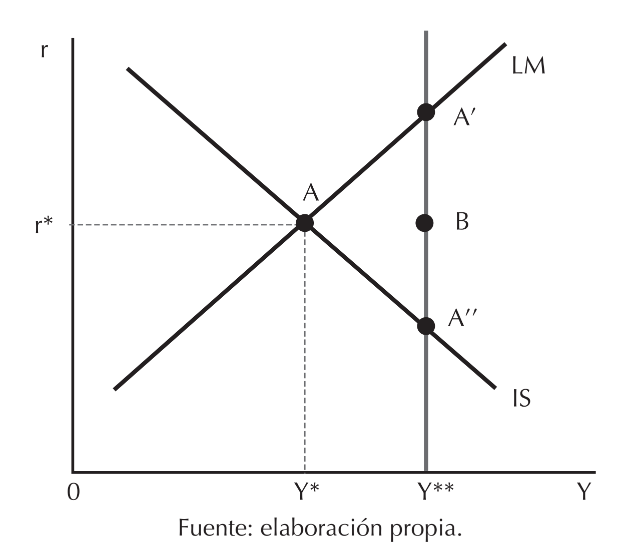
Fuente: elaboración propia.

En estos casos es posible observar que los instrumentos monetarios y fiscales se encuentran íntimamente relacionados y que la separación de ellos solo encuentra fundamentos a los fines didácticos. Esto abre un nuevo debate en torno a los objetivos que deben perseguir los bancos centrales y la independencia de estos últimos en relación con el Gobierno (dejamos este tema para futuros capítulos).

Resta indicar que la eficiencia tanto de la política monetaria como de la fiscal para generar un efecto positivo sobre el nivel de renta dependerá en gran medida de las pendientes de las curvas *IS* y *LM*. De esta manera, la política monetaria alcanza su máxima efectividad cuando: a) la curva *IS* tiene una pendiente poco pronunciada, b) la curva *LM* tiene una pendiente muy pronunciada, o c) ambas cosas a la vez. En el caso de la política fiscal, para que esta alcance el máximo nivel de eficiencia ha de presentarse: a) una pendiente poco pronunciada de la curva *LM*, b) una pendiente muy pronunciada de la curva *IS*, o bien c) ambas cosas.

Queda por último analizar la instrumentación de la política económica en torno al pleno empleo de los factores productivos, que simbolizaremos con *Y**. Dijimos que las economías experimentan movimientos cíclicos de corto plazo en torno a su tendencia de largo plazo; esto implica que, en un momento de tiempo determinado, una economía puede estar subutilizando sus factores productivos o, por el contrario, puede estar utilizándolos a su plena capacidad. Esta última situación es denominada *pleno empleo*. En términos gráficos, y sobre la base del modelo *IS-LM* analizado anteriormente, es posible observar lo presentado en el Gráfico 22.

Gráfico 22: La política fiscal y la monetaria en forma conjunta



Fuente: elaboración propia.

Partimos del punto *A,* donde la economía se encuentra en equilibrio pero en una situación de subutilización de los recursos productivos al nivel de producción Y^* y una brecha de subutilización de recursos igual a (Y^{**}-Y^*). En este contexto, el principal objetivo de la política económica es eliminar el desempleo de los recursos productivos acercando el producto de la economía a su nivel potencial, o sea, Y^{**}. Para llevar adelante la tarea antes mencionada, el *policy-maker* cuenta con dos instrumentos de política económica: uno referido a la política fiscal y otro a la política monetaria. La decisión de tomar uno u otro camino dependerá de una decisión de economía política.

De esta manera, si decidimos instrumentar una política fiscal expansiva, como por ejemplo una reducción impositiva o un aumento del gasto público, la economía pasaría del punto *A* al punto A´, en el cual, si bien se alcanza el pleno empleo, el nuevo equilibrio implica una tasa de interés superior al equilibrio anterior. Por otro lado, el Gobierno cuenta con la opción de ejecutar una política monetaria expansiva con el objeto de llevar la economía al pleno empleo. En este caso se alcanza la plena utilización de los recursos en el punto *A´´*, donde el tipo de interés es menor al equilibrio inicial. Por último, queda la opción de combinar la política monetaria y la fiscal, con lo cual se alcanzaría un punto intermedio como el indicado en *B*. En los tres casos analizados se logra el pleno empleo de los recursos pero con diferentes niveles de tasas de interés.

Lo antes contemplado implica reconocer que, en la realidad, las medidas de política económica que se tomen se encuadran en el marco de un conjunto de medidas o programa económico que contemplan diferentes momentos temporales. Esto último se debe a que muchos de los objetivos que persigue un Gobierno en materia económica —como pueden ser el crecimiento económico, el pleno empleo de los recursos, la estabilidad de precios, la distribución de la renta y el equilibrio de la balanza de pagos— pueden ser incompatibles entre sí en el corto plazo, por lo que solo es posible lograr resultados positivos en todos ellos mediante un programa de largo plazo.

7. Principales críticas al modelo

En lo que respecta a las críticas vertidas sobre este modelo —algunas de las cuales son mencionadas en los párrafos anteriores—, consideramos importante señalarlas con el objeto de que el lector pueda comprender tanto el potencial del modelo como sus limitaciones. Siguiendo las críticas de Brunner y Meltzer, citadas por Díaz Op. Cit., podemos destacar entre otras cosas que el modelo *IS-LM* es demasiado ingenuo para dar respuestas a fenómenos económicos complejos dados sus frágiles fundamentos microeconómicos. Además, no contempla aspectos relacionados con las anticipaciones de precios y el nivel de actividad, así como los costos de información, de transacción y de incertidumbre que evidencian las economías.

En otro orden, Laidler (2010) destaca la importancia de las expectativas en la toma de decisiones, ignoradas por el modelo. Señala también el carácter estático comparativo del modelo, el cual ignora los retardos observados en la evidencia empírica. Por último, cabe mencionar otras críticas como la interdependencia de la política monetaria y la fiscal, el carácter secundario que se le da a la oferta de bienes y servicios, la estructura cerrada en tiempos en los que las economías presentan una gran interrelación y las predicciones brindadas por el modelo, fundamentalmente cualitativas más que cuantitativas.

A pesar de las críticas antes mencionadas, el modelo sigue siendo un instrumento de importancia para comprender las implicancias de las políticas fiscal y monetaria sobre la renta en las fluctuaciones de corto plazo. Con el paso del tiempo y formuladas tales críticas, el modelo ha incorporado dentro de su estructura analítica algunas de sus limitaciones. En el próximo capítulo analizaremos algunos de estos cambios.

8. Conclusiones del capítulo

En el presente capítulo presentamos el modelo *IS-LM* en su contexto histórico, argumentando la importancia de la crisis del 30 para el desarrollo de este cuerpo de análisis teórico. También presentamos las ecuaciones del modelo y argumentamos cómo es posible utilizar la política fiscal y la monetaria para ejercer cambios en el nivel de renta de la economía.

Rara vez la políticas económicas se instrumentan en forma aislada. Es así que presentamos en este capítulo, y basados en el modelo en cuestión, la instrumentación conjunta de la política fiscal y la monetaria. En este caso se pone en evidencia cómo interactúan el Ministerio de Economía y el Banco Central.

Por último, destacamos las principales críticas que se realizan al modelo con el objeto de que el lector pueda ser consciente de las limitaciones que presenta. Entre ellas se destacan la interrelación de las curvas *IS* y *LM*, el carácter estático-comparativo del modelo y los impedimentos de aplicarlo en economías muy globalizadas como las actuales, entre otras.

9. Conceptos clave

Fluctuaciones de corto plazo	Modelo IS-LM
Equilibrio macroeconómico	Demanda de dinero
Multiplicador del gasto	Arbitrajes de tasas de interés
Curva IS	Crowding out
Curva LM	Policy-maker

10. Preguntas de repaso

1. ¿Qué representa la curva *IS*?
2. ¿Qué función cumple el llamado multiplicador del gasto?
3. ¿Cuáles son las variables exógenas en el modelo de equilibrio real?
4. Siguiendo con la pregunta anterior: ¿cuáles de esas variables están bajo control del Gobierno y en qué sentido puede este último utilizarlas?
5. ¿Qué diferencia se presenta cuando un Gobierno lleva adelante una política fiscal expansiva y se da al mismo tiempo una propensión marginal a consumir alta o cercana a uno?
6. ¿Cuáles son las variables que determinan la oferta y la demanda de dinero en el modelo de la preferencia por la liquidez?
7. ¿Qué representa la curva *LM*?
8. ¿Cuál es el significado económico del punto de intersección o corte de las curvas *IS* y *LM*?
9. ¿Cuál es el motivo que lleva a definir el modelo *IS-LM* como un modelo de corto plazo?
10. ¿Puede el Gobierno, con los instrumentos de política económica con los que cuenta, llevar la economía a una posición de pleno empleo? ¿Cuáles son las alternativas de equilibrio que posee?

Capítulo V

El proceso de creación del dinero

1. Introducción

Como vimos en el capítulo previo, una de las maneras en que se puede alterar el nivel de producción y empleo es a través de la política monetaria, mediante un conjunto de acciones que puede emprender el Banco Central. En este capítulo en particular, analizaremos el conjunto de instrumentos a disposición de la autoridad monetaria de un país, los objetivos planteados en el momento de su instrumentación, así como los efectos sobre la economía, la producción y la tasa de interés a través de la manipulación de la cantidad de dinero en la economía.

Es muy común hablar hoy en día de los usos y razones de existencia del dinero. Lo cierto es que desde la antigüedad ha asumido numerosas formas —como ganado, conchas marinas, metales preciosos, etc.— aunque, en todos los casos, siempre ha cumplido las siguientes funciones: a) *medio de cambio*, al facilitar la realización de transacciones de bienes entre diferentes agentes económicos; b) *reserva de valor*, porque mantiene el poder adquisitivo de un bien alternativo en el tiempo; y c) *patrón de pagos diferidos,* esto es, se pueden realizar transacciones en el tiempo. Estas dos últimas funciones facilitan o estimulan la generación del ahorro como alternativa al consumo presente y/o futuro.

Por otro lado, los agentes económicos demandan dinero por las siguientes razones, como expuso Keynes: a) *por motivo transacción*, equivalente a lo antes ex-

puesto en cuanto a la primera función del dinero; b) *por motivo especulación*, al permitir el dinero acumular activos o bienes cuyos precios pueden variar en el tiempo; y c) *por motivo precaución*, esto es, el agente económico mantiene parte de su flujo de riqueza en dinero ante la ocurrencia de situaciones o acontecimientos no esperados.

Dados estos aspectos del dinero, su comportamiento o evolución es el resultado tanto del accionar del ser humano, al organizar su patrón de gasto e inversión en términos presentes como futuros, como del accionar de la autoridad monetaria y los bancos comerciales, entre otros. Todos ellos, como veremos a continuación, determinan la cantidad de dinero en circulación en una economía.

2. El proceso de creación de dinero: el rol del Banco Central, los bancos comerciales y los agentes económicos

Los tres actores principales que intervienen en el proceso de creación de dinero son el Banco Central, los bancos comerciales y el público en general.

Los bancos centrales son, generalmente, una institución cuya naturaleza jurídica y económica no es muy conocida por el público en general a la hora de entender cómo se generan los medios de pagos o dinero que circula en una economía. Sin embargo, su razón de ser se encuentra circunscripta a varios motivos. Por un lado, se destaca su rol como prestamista de última instancia cuando acontece una crisis bancaria y/o financiera. Por otro lado, posee el monopolio en la emisión de moneda y billetes, formando parte del proceso de generación de medios de pagos para la sociedad. Al mismo tiempo, es el encargado del proceso de supervisión y regulación que impone al sistema bancario al intervenir en las operaciones prestadas por los bancos comerciales. Por último —entre otras tantas funciones desarrolladas—, es el encargado de la ejecución de la política monetaria y el que, de acuerdo a cuál sea su grado de independencia con respecto al Gobierno de turno, le permitirá o no a este último financiar el gasto público nacional.

Los bancos comerciales intervienen en el proceso de creación de dinero al captar depósitos y prestar una parte de ellos al público y a las empresas a través de los préstamos bancarios, en un intento por hacer lucrativo su negocio de intermediación entre oferentes y demandantes de fondos. La cantidad de dinero que inicialmente crea el Banco Central es multiplicada por los bancos comerciales ya que, a cambio del dinero depositado, estos últimos entregan certificados de depósitos a sus ahorristas, los cuales pueden ser usados para comprar bienes y servicios como el dinero que antes tenían en sus manos y luego depositaron en las bóvedas de los bancos. Si a eso se le suman los préstamos concedidos, como veremos más adelante, la cantidad de dinero en circulación crece.

Por último, los agentes económicos o público en general participan de la creación de dinero al decidir qué parte de su ingreso es destinado a consumo y qué parte a ahorro. La gente, al establecer cuánto de lo que percibe hoy consume y/o ahorra establece, con esta decisión, la relación entre consumo presente y futuro, que depende del ahorro que hoy realice. Este último es el que va a parar a los bancos —en la mayor parte de las economías del mundo— en concepto de depósitos, participando del proceso de creación de dinero que describimos en el párrafo previo.

Dijimos que el Banco Central es el principal actor en el proceso de creación de dinero por las funciones antes consideradas. Ahora bien, ¿cómo procede a proveer dinero y/o alterar la cantidad de dinero existente? Aquí se pueden identificar los siguientes canales o herramientas para llevar a cabo tal cometido:

a) Puede comprar-vender divisas en el mercado cambiario. Si compra divisas, entrega pesos a cambio, con lo cual aumenta la cantidad de dinero circulante. La venta de divisas es la operación contraria. Esta operación se denomina *intervención en el mercado cambiario*, la cual será analizada con detalle más adelante.
b) Puede comprar-vender bonos públicos como también acciones del sector privado. Si vende bonos, absorbe pesos. Si compra bonos, su resultado es contrario al recién expuesto. Esta operación suele recibir el nombre de *operaciones de mercado abierto.*
c) Sumado a las operaciones antes aludidas, puede afectar los coeficientes de reservas o encajes bancarios que deben mantener los bancos comerciales para garantizar ciertos niveles mínimos de liquidez en sus arcas cuando reciben depósitos por parte de los particulares y/o empresas. Si reduce tales coeficientes, aumenta el dinero en circulación. Si los eleva, contrae los niveles de liquidez global.
d) Por último, puede otorgar préstamos de muy corto plazo y a tasas muy altas a los bancos comerciales si estos, temporalmente o estacionalmente, tienen problemas de liquidez, como sería el caso de no poder cubrir los niveles de encajes exigidos por el mismo Banco Central. Esta operación se denomina *redescuentos*.

El punto c) antes presentado —particularmente— permite incluir a los bancos comerciales y al público en general en el proceso de creación de dinero a nivel de toda la economía. Este proceso se llama *creación secundaria de dinero*. Veamos cómo funciona: como antes vimos, la gente deposita sus ahorros en los bancos, canalizándolos a través de diferentes activos financieros. Los bancos toman dicho dinero, dejan en sus cajas una parte en concepto de encajes y prestan el resto (esta es la actividad de intermediación que realizan los bancos y donde, con la tasa cobrada a quienes toman préstamos —la tasa "activa" de interés—, financian la tasa que ellos pagan por captar depósitos —la tasa "pasiva" de interés—, más un margen que cubre sus costos de operación así como la propia rentabilidad de los bancos).

Al otorgar préstamos, los bancos están aumentando la cantidad de dinero total. Por otro lado, los que reciben préstamos los solicitan para efectuar diversas operaciones. Si algunos de ellos se depositan en otros bancos —o en los mismos que otorgaron los préstamos iniciales—, se puede volver a otorgar préstamos, siempre y cuando una parte de los depósitos recibidos quede como reserva o encaje. Así es como los bancos, con los préstamos que brindan, y los particulares, con los depósitos que realizan, crean adicionalmente dinero al producido inicialmente por el Banco Central.

Vamos a racionalizar los conceptos vertidos para tener una idea del alcance del proceso de creación de dinero así como de cuánto dinero pueden crear, en conjunto, el Banco Central, los bancos comerciales y los agentes económicos.

Se parte de definir el concepto de *base monetaria* como la suma del dinero circulante (C) y los encajes exigidos por el Banco Central (R):

$$(1)\quad B=C+R$$

El Banco Central controla la base monetaria, alterando C y R por los canales antes descriptos. Ahora bien, la *oferta monetaria* (o de dinero) es otro concepto: es la suma del circulante más los depósitos (D) en los bancos comerciales, lo cual es una cantidad mayor que B (es mayor porque los depósitos en los bancos pueden comprar bienes y servicios simplemente transfiriendo los certificados de posesión de estos desde los compradores hacia los vendedores). Entonces,

$$(2)\quad M=C+D$$

Para ver cómo los bancos comerciales y los particulares crean dinero "secundario", vamos a dividir (2) por (1), de donde se obtiene la siguiente expresión:

$$(3)\quad \frac{M}{B}=\frac{C+D}{C+R}$$

Dividiendo (3) por D en el segundo miembro se tiene:

$$(4)\quad \frac{M}{B}=\frac{\frac{C}{D}+1}{\frac{C}{D}+\frac{R}{D}}$$

C/D es la relación que los particulares quieren tener entre dinero en efectivo vs. depósitos en los bancos, y R/D es el nivel de reservas o encajes que los bancos comerciales deben tener en caja con base en lo exigido por el Banco Central. Vamos

a llamar $C/D = a$ y $R/D = b$ para simplificar la notación matemática. Por ende, (4) queda expresada como sigue:

$$(5)\quad \frac{M}{B} = \frac{a+1}{a+b}$$

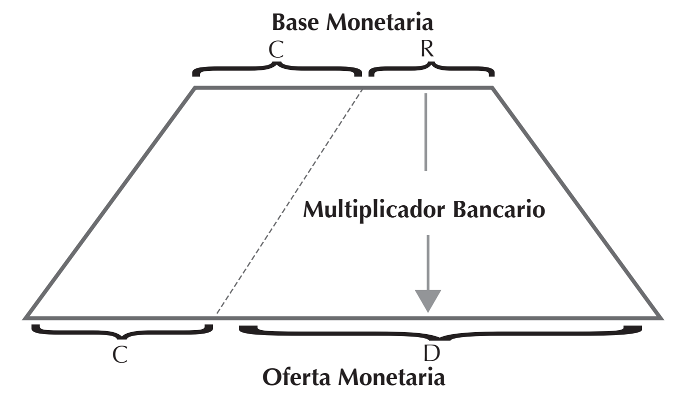
Si multiplicamos ambos miembros por B, (5) adquiere la siguiente expresión formal:

$$(6)\quad M = \left(\frac{a+1}{a+b}\right).B \quad \text{o} \quad M = \alpha.B$$

En la última ecuación, *(a+1) / (a+b)* —cociente que es llamado ahora α— es lo que se conoce como el *multiplicador bancario*. Dicho multiplicador, por los valores numéricos que pueden asumir *a* y *b*, es mayor a 1 (sólo sería igual a 1 si *b* fuera, a su vez, igual a 1). Por ende, la oferta monetaria es mayor que la base monetaria, siendo la primera "un múltiplo de la segunda".

El Gráfico 1 es ilustrativo de estas relaciones y expresa que el dinero en efectivo no permite crear dinero en forma secundaria —porque no se deposita—. En consecuencia, los bancos comerciales, al mantener más dinero de los particulares en sus bolsillos, crean menos dinero a partir del canal "secundario" en el mercado monetario.

Gráfico 1: El multiplicador bancario y la creación de dinero



Fuente: elaboración propia.

Por otro lado, cuantos menores sean los requerimientos de encajes, mayor es el poder de creación de dinero que llevan a cabo los bancos comerciales y los particulares. Lo antes comentado también permite obtener otras conclusiones: a) a mayor base monetaria, mayor oferta de dinero; y b) cuanto menor sea la relación

circulante/depósitos, mayor será la creación de dinero por parte de los bancos, siendo así también mayor la oferta de dinero.

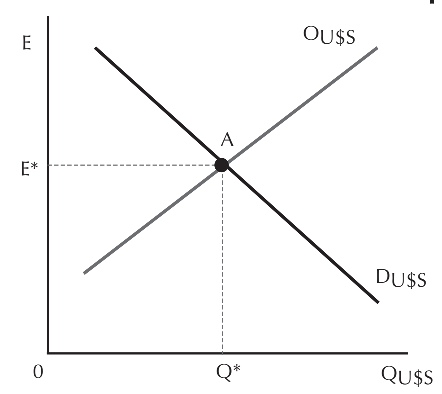
Para medir a la oferta de dinero se usan varias medidas como el *M1*, que es la suma del circulante más el dinero depositado en cajas de ahorro y cuentas corrientes, o el *M2*, que es igual al *M1* más los depósitos a mediano plazo, entre otras medidas (mientras pasamos de *M1* a *M2* y a unidades posteriores, se van incorporando activos financieros cada vez menos líquidos, con lo cual aumenta el tamaño del dinero usado en la economía para diferentes fines).

3. Creando dinero vía la intervención en el mercado de cambios

Como dijimos en la sección previa, el Banco Central puede alterar la cantidad de dinero en circulación cuando fija el tipo de cambio o precio de la moneda local en relación con una de referencia internacional. Por ejemplo, fijando el valor del dólar, en términos de unidades de moneda local que se entrega a cambio de la primera, a un nivel que puede ser distinto al de equilibrio en un mercado libre (generalmente lo es; por eso interviene en dicho mercado), manteniéndolo por un periodo de tiempo determinado[1].

El Gráfico 2 expone el mercado cambiario de una economía en particular, compuesto por la *oferta* y la *demanda de moneda extranjera* (en adelante, $O_{U\$S}$ y $D_{U\$S}$).

Gráfico 2: Oferta y demanda de divisas. Determinación del tipo de cambio nominal, E



Fuente: elaboración propia.

1 Es de destacar que la fijación del tipo de cambio nominal que se describe en la presente sección opera básicamente para algunas economías pequeñas que no poseen niveles sofisticados de desarrollo monetario, bancario y/o financiero y, por otro lado, tienen bajo relacionamiento comercial y/o financiero con el exterior. Para economías con otras características, como la de Estados Unidos, la eurozona y China, entre otras, el manejo de su política cambiaria es como se muestra en la siguiente sección a la presente.

El precio que se mide en el eje vertical es el *tipo de cambio nominal*, esto es, la cantidad de moneda local que se entrega por una unidad de moneda internacional —en este caso, la cantidad de pesos argentinos que se debe entregar por un dólar (simbólicamente, *E*)—, mientras que en el eje horizontal se miden las cantidades de la moneda de referencia internacional transadas en dicho mercado.

La curva de *demanda* de dólares tiene una relación inversa o negativa con respecto al tipo de cambio: a mayor tipo de cambio nominal, menor es la cantidad demandada. En ella se inscriben todos los agentes económicos que demandan dólares para llevar a cabo transacciones, como importar bienes y/o servicios, viajar al exterior y hasta cubrir obligaciones financieras a nivel internacional. En términos analíticos:

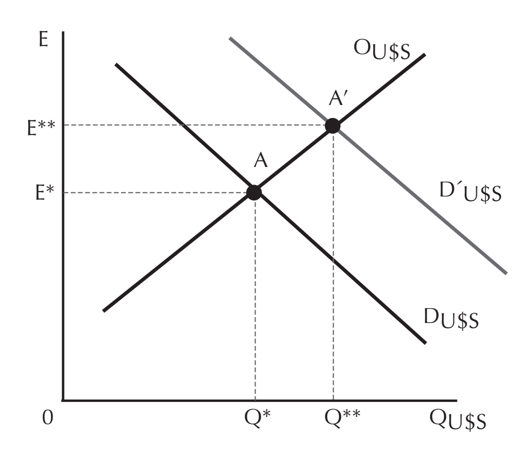
$$D_{U\$S} = f\left(E\right) \quad \text{donde} \quad \frac{\partial D_{U\$S}}{\partial E} < 0$$

Por su parte, la curva de oferta de dólares tiene una relación contraria, ya que a mayor tipo de cambio nominal, mayor es la cantidad ofrecida. Tras dicha curva se encuentran todos aquellos que ofrecen dólares como los exportadores, los turistas que vienen a pasar sus vacaciones en el país, y hasta aquellos que ingresan capitales para ser invertidos domésticamente. En términos analíticos:

$$O_{U\$S} = g\left(E\right) \quad \text{donde} \quad \frac{\partial O_{U\$S}}{\partial E} > 0$$

La intersección de oferta y demanda de divisas determina el tipo de cambio de equilibrio, *E**, en el marco de un mercado completamente libre.

Gráfico 3: Desplazamiento en la demanda de moneda extranjera



Fuente: elaboración propia.

Otros factores, por fuera de *E,* trasladan sendas curvas. Por ende, una devaluación en un país que comercia con nuestra economía empeora nuestras exportaciones y/o aumenta nuestras importaciones. Por ambas razones, esta situación puede implicar tanto un desplazamiento hacia la izquierda en la oferta de dólares como un movimiento hacia la derecha en la curva de demanda de dólares, como se expone en el Gráfico 3.

Como antes dijimos, si el mercado de cambios fuera completamente libre, el precio de la moneda extranjera, *E,* se determinaría por la intersección de la oferta y la demanda de dólares, alcanzando un valor de E^*, y cualquier cambio en ellas impactaría de lleno en el precio de la moneda internacional. Por ejemplo, si la devaluación de la moneda de un país con el cual el nuestro comercia impactara en nuestras importaciones, acrecentándolas, esto produciría una suba en la cotización del dólar en nuestro mercado de cambios, pasando de E^* a E^{**}.

Ahora bien, ¿qué sucedería si el Banco Central interviniera en el mercado de cambios fijando el precio de la moneda en un valor superior a E^*? Pues bien, cuando el Banco Central fija el valor del dólar, impidiendo que se transen unidades a un precio distinto al que ha establecido, está diciéndole al mercado dos cosas: a) si el precio es mayor al de equilibrio, comprará todo el exceso de oferta que se genere a ese precio; y b) si el precio fuera menor al de equilibrio, estará vendiendo todos los dólares que en exceso se demanden a ese precio. Para comprender lo que estamos expresando, veamos el Gráfico 4.

Gráfico 4: Intervención del Banco Central en el mercado de cambios

Fuente: elaboración propia.

El Banco Central fija el precio del dólar en $E_{oficial}$, por encima del valor de equilibrio de mercado, E^*. A ese precio, la cantidad de dólares ofrecidos, Q'', es mayor a la cantidad de dólares demandados, Q'. Por ende, Q^* es el exceso de oferta de dólares en dicho mercado. Como el Banco Central se ha comprometido con el precio establecido, debe absorber dicha cantidad de moneda extranjera, acumulándola como reservas internacionales en su balance. Ahora bien, para comprar dicha cantidad de dólares debe emitir pesos. ¿Cuántos pesos emite? Pues el equivalente a los dólares que compra, valuados al tipo de cambio oficial. Es decir, en términos de lo expresado en la ecuación (1), la intervención en el mercado de cambios permite que:

$$(9)\quad \Delta B = E_{oficial}\ x\ Q'$$

La ecuación (9) acontece porque el balance del Banco Central está compuesto, básicamente, por la estructura indicada en el Cuadro 1.

Cuadro 1: Balance del Banco Central

Activo	Pasivo
Reservas internacionales *(RI)*	Dinero circulante *(C)* Encajes bancarios *(R)*

Fuente: elaboración propia.

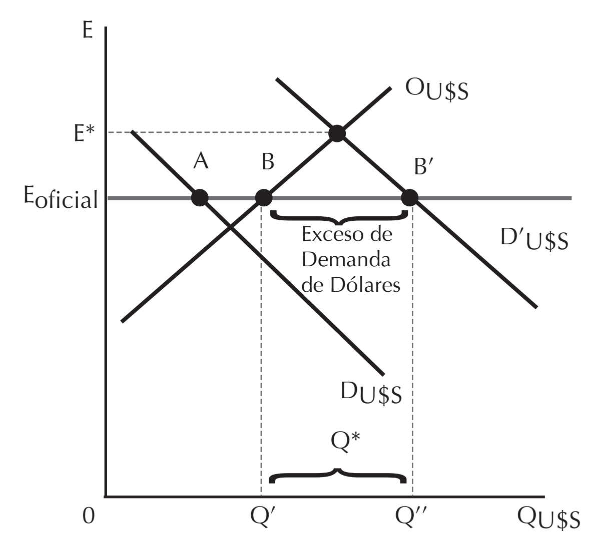
Lo que definió la ecuación (1) fue el pasivo del balance del Banco Central, o sea, la base monetaria de esta economía. Por ende, la intervención del mercado cambiario generó un aumento en el *stock* de reservas internacionales *(RI)*, o sea, el activo de dicho balance. Por ende, y por el principio de la partida doble, el aumento del activo debe tener su contraparte en el pasivo. Así, el incremento en el volumen de las reservas internacionales fue factible gracias a la emisión de dinero para su compra. Por supuesto que, luego vía el multiplicador monetario, el aumento en la base monetaria generará un incremento proporcional sobre la oferta monetaria.

¿Qué pasaría si, al precio oficial, la demanda de divisas superara la oferta? Supongamos que, inicialmente, el tipo de cambio nominal alto permitía la acumulación de divisas pero luego, por diferentes razones, se produce un desplazamiento de la demanda de dinero como se muestra en el Gráfico 5.

Al aumentar la demanda de divisas de $D_{U\$S}$ a $D'_{U\$S}$, el precio de equilibrio en dicho mercado debería ser E^*. Sin embargo, el Banco Central ha fijado el tipo de cambio en un nivel inferior y está dispuesto a sostener o mantener fijo dicho valor. Por ende, al valor oficial, $E_{oficial}$, existe ahora un exceso de demanda de divisas dado por la diferencia entre Q'', la cantidad de divisas ahora demandada, y Q', la cantidad ofrecida, ambos al precio oficial. Por ende, el Banco Central debe

entregar al mercado el exceso de demanda, esto es, los dólares demandados que exceden a los ofrecidos al tipo de cambio oficial. Dicha venta implica, al mismo tiempo, una absorción de pesos en la magnitud $E_{oficial}$ *x* Q^*, lo que provoca una contracción de la base monetaria y, por ende, de la oferta de dinero.

Gráfico 5: Aumento de la demanda de divisas en un mercado de cambios intervenido



Fuente: elaboración propia.

Hay un aspecto interesante de esta intervención cuando existe una demanda alta de moneda extranjera en el mercado cambiario que ocasiona una pérdida importante de divisas para el Banco Central. Si el exceso de demanda continúa, el Banco Central puede correr riesgo de perder parte o casi la totalidad de su *stock* de reservas internacionales. Si no se cambian los incentivos para demandar divisas (esto es, el precio al cual estas se transan en su mercado), la autoridad monetaria, en un intento por preservar lo que queda de su volumen de reservas internacionales, podría condicionar la venta de dólares solo al monto ofrecido por los oferentes en el mercado cambiario, y no más.

¿Qué impacto tendría esta situación en el mercado de cambios? El Gráfico 6 muestra esta situación.

Gráfico 6: Mercado cambiario "desdoblado"

Fuente: elaboración propia.

En este caso, el intento por no perder más divisas lleva a que, al tipo de cambio oficial, la oferta de dólares solo provenga de los oferentes de esa moneda. Por ende, el exceso de demanda se canalizaría ahora, de hecho, hacia una suba en el precio del dólar, pasando del tipo oficial al valor *E^*. Esta situación implica la existencia de una brecha cambiaria para las mismas unidades transadas en el mercado aunque a precios distintos: un dólar para los oferentes de divisas y otro distinto para los demandantes.

Es esta situación la que lleva a que haya diferentes tipos de cambio en el mercado de divisas, lo que implica un desdoblamiento de este o el surgimiento de un mercado negro si el Banco Central no avala un esquema de tipos de cambios múltiples.

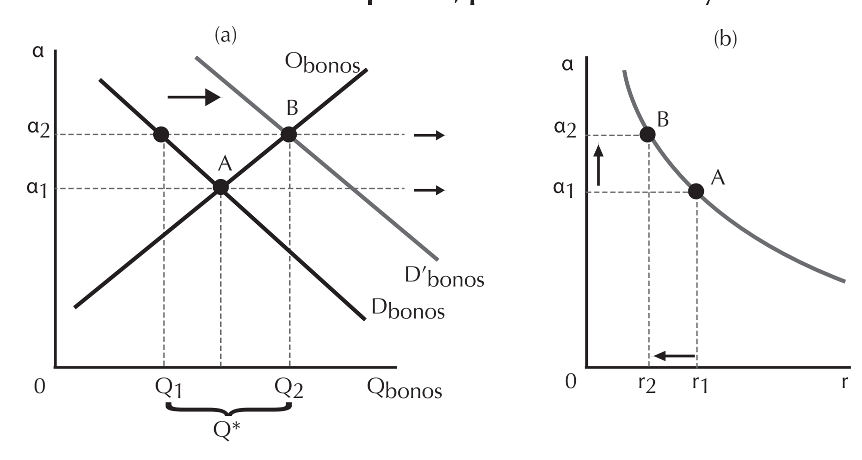
4. Creando dinero vía las operaciones de mercado abierto

Los grandes bancos centrales del mundo utilizan las operaciones de mercado abierto como la principal herramienta para afectar la cantidad de dinero, así como para alterar el valor de su moneda en relación con otras de circulación mundial. Veamos cómo produce estos resultados dobles dicha herramienta.

Como establecimos en el capítulo anterior, la suba en la cotización de un bono está relacionada inversamente con su retorno, el que, por arbitraje de activos, se

iguala con la tasa de interés[2]. Si el Banco Central desea bajar las tasas de interés —para estimular el crecimiento, por ejemplo—, debe aumentar el precio de los bonos en su mercado correspondiente. Para ello, debe ingresar a dicho mercado comprando bonos allí. ¿Cómo financia dicha compra? Pues emitiendo dinero. Es decir, la política monetaria expansiva desplegada por el Banco Central implica la compra de bonos en el mercado respectivo cuyo resultado, por arbitraje, conduce a la baja en la tasa de interés. El Gráfico 7 expone esta operación, donde el símbolo α hace referencia al precio del bono. Así, en la parte a) de este gráfico doble la compra de bonos por parte del Banco Central implica un desplazamiento de la demanda de dichos activos en el mercado, lo cual conduce claramente a una suba en su precio. Por otro lado, en la parte b) se vincula el precio de los bonos con la tasa de interés de mercado. Ambas variables evidencian una relación negativa.

Gráfico 7: Política monetaria expansiva, precio de los bonos y tasas de interés



Fuente: elaboración propia.

¿Cuál es el monto de la emisión que genera el Banco Central? Pues es el equivalente, en términos del Gráfico 7, a:

$$(10)\ \ \Delta B = \alpha_2\ x\ Q^*$$

En términos de su impacto en el balance del Banco Central, la compra de bonos públicos, *BP*, implica un aumento de su activo que tiene, como correlato, un

2 Suponemos ausencia de otras variables como la tasa de riesgo país y/o la inflación, que permiten efectuar referencias en torno a la tasa de interés real vs. nominal.

aumento del pasivo vía la emisión consecuente de base monetaria. El Cuadro 2 muestra lo antes expresado.

Cuadro 2: Balance del Banco Central

Activo	Pasivo
Reservas internacionales (RI) Bonos públicos (BP)	Dinero circulante (C) Encajes bancarios (R)

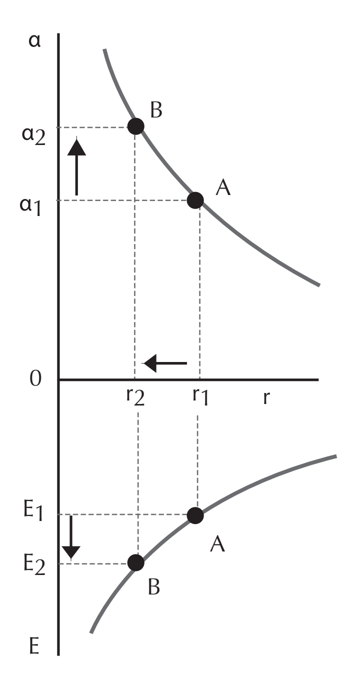
Fuente: elaboración propia.

Dijimos que las operaciones de mercado abierto impactaban en la determinación del precio de la moneda extranjera tomada en una economía doméstica. Como se dará cuenta el lector, esto no es viable para todos los países; solo lo es para países grandes, con importante presencia en los mercados financieros internacionales y donde sus respectivas monedas son transadas a nivel mundial.

Si se producen las condiciones antes expuestas, el país es un gran jugador a nivel mundial en los mercados financieros. Por ende, lo que haga domésticamente tendrá repercusión internacional. Así, una compra de bonos en los mercados locales que reduce las tasas locales de interés internas en relación con las internacionales no solo puede afectar a estas últimas a la baja —por arbitraje ahora entre mercados financieros ubicados en distintos lugares del mundo—, sino que el diferencial de interés vigente provocará salida de capitales de dicho país. Esto se produce al buscar, dichos capitales, mejores retornos en los mercados financieros del exterior (si es una economía abierta al flujo de capitales externos e internos). La salida continuará mientras existan diferenciales de interés entre mercados. Cuando dicha brecha tienda a cerrarse, la salida de capitales se frenará.

A modo de anticipo en cuanto a lo que contemplaremos más adelante, en otros capítulos del libro, la salida de capitales, en el marco de un mercado de cambios libre y flexible, provoca la depreciación de la moneda nacional, aumentando la cotización de la moneda internacional a nivel doméstico, ya que parte del exceso de dinero se ha canalizado por esa vía. Esto pone frenos o acota la caída en la tasa de interés si la emisión generada ha sido muy importante.

Gráfico 8: Relación entre precio de los bonos, tasas de interés y tipo de cambio nominal



Fuente: elaboración propia.

Así, podemos establecer que la relación entre precio de los bonos, tasas de interés y valor de la moneda internacional es como se muestra en el Gráfico 8. Por encima del punto *0*, en el eje vertical, los valores aumentan para el precio de los bonos, α; por otro lado, hacia abajo y a partir del punto *0* —también en términos verticales—, el valor del tipo de cambio, *E*, aumenta a medida que nos alejamos del centro del sistema. Así, el paso de *A* a *B* implica las tres posiciones de equilibrio simultáneo para las tres variables en cuestión: aumento del precio de los bonos, caída de la tasa de interés, y depreciación de la moneda local.

5. Las políticas de esterilización monetaria

Toda política monetaria que realiza el Banco Central tiene, como consecuencia, impacto sobre la base monetaria. Ahora bien, ya sea por su propio accionar o por razones externas a este, la autoridad monetaria de un país puede implementar *políticas de esterilización monetaria* cuya consecuencia es acotar o reducir el impacto de tales acciones sobre su base monetaria. Veamos cómo esta herramienta funciona.

Supongamos que el Banco Central interviene el mercado de cambios fijando un valor para la divisa extranjera superior al de equilibrio sin intervención. Si el Banco Central no desea que aumente la base monetaria vía la emisión de dinero que resulta de dicha operación, puede, al mismo tiempo, vender bonos para absorber la liquidez provocada, dejando la base monetaria inalterada. Si el balance del Banco Central está compuesto como lo expone el Cuadro 3, la operación de esterilización monetaria antes descripta implica el movimiento allí detallado.

Cuadro 3: Balance del Banco Central tras una esterilización monetaria

Activo	Pasivo
(+) Reservas internacionales (RI) (-) Bonos públicos (BP)	Dinero circulante (C) Encajes bancarios (R)

Fuente: elaboración propia.

En una primera instancia, la acumulación de reservas se produce vía emisión de dinero, la cual es absorbida a través de la venta de bonos públicos en propiedad del Banco Central. De allí los signos antes mostrados por el lado del activo de la entidad, cuya compensación deja a la base monetaria sin cambio (esta operación puede impactar en las tasas de interés si el monto emitido absorbido vía la venta de bonos públicos es importante. Por ahora, no tomaremos en cuenta este impacto secundario).

¿Qué pasaría si, por ejemplo y para una economía grande e integrada al comercio de bienes y servicios a nivel internacional, asiste a una suba importante en su principal producto de exportación? La primera consideración es que el valor de sus exportaciones aumentará y, por ende, podría tener ahora un superávit comercial si antes no lo tenía o, por otro lado, un superávit mayor si ya contaba con uno preexistente. En el marco de un contexto con tipo de cambio fijado por el Banco Central, el superávit comercial implica la acumulación de reservas y, por lo tanto, emisión de dinero. De nuevo, el Banco Central puede vender bonos para absorber la liquidez resultante.

Más allá de lo antes expresado, el control de la cantidad de dinero es un proceso muy complejo en economías abiertas que están sujetas a fuertes fluctuaciones en los flujos de divisas internacionales. En este marco, el Banco Central tiene, al menos en términos teóricos, dos caminos para aislar la base monetaria del flujo neto de capitales que ingresen o salgan del país (esto se llama la cuenta de capital de la balanza de pagos, como veremos más adelante).

Puede, por un lado, dejar que sea el mercado el que determine el tipo nominal de cambio. Por ende, los ingresos y/o salidas de fondos impactan en el precio de la

divisa ya que, al no tener el Banco Central un compromiso de sostenimiento del tipo de cambio, ni compra los excesos de oferta ni cubre los de demanda. Es decir, los desajustes entre oferta y demanda de divisas no afectarán la base monetaria pero se reflejarán en fluctuaciones del tipo de cambio. Las únicas operaciones para alterar la base monetaria serán ahora vía la compra-venta de títulos públicos.

Sin embargo, el contexto anterior implica fluctuaciones en el precio de la divisa y, por ende, impacta en toda la economía por ser un precio de referencia para exportaciones e importaciones. En consecuencia, afecta la producción nacional. Si establece un tipo de cambio fijo, como antes vimos, el resultado es que no habrá fluctuaciones cambiarias pero habrá pérdida de control de la base monetaria, lo cual le exigirá instrumentar políticas de esterilización.

6. Objetivos de la política monetaria

Existe consenso en la ciencia económica acerca de que el principal objetivo de la política monetaria y/o del Banco Central es la estabilidad de los precios respecto al resto de objetivos de la política económica. Sin embargo, es necesario resaltar que tal compromiso no implica, para muchos analistas y/o académicos, que deba ser el único fin de la política monetaria. Esto implica que la política monetaria debe estar coordinada con el resto de las políticas públicas para el logro integral de los objetivos de política económica. Lo antes dicho implica reconocer la necesidad por la intervención discrecional de la autoridad monetaria para acomodar el ciclo a la tendencia, más allá de su apego a una regla de crecimiento monetario acorde con la estabilidad de precios perseguida como objetivo central.

Los partidarios de la estabilidad de precios se basan en dos aspectos para su defensa irrestricta. En primer lugar, consideran como cierta la falta de efectividad de la política monetaria en el logro de otros objetivos de política económica ya que existe evidencia de que la política monetaria expansiva no es capaz de producir mayor nivel de *output* y menor nivel de paro a largo plazo e, incluso, que tiene dificultades en suavizar las fluctuaciones del ciclo económico a corto plazo. Por otro lado, y basándose en numerosas experiencias a nivel internacional, destacan que, a largo plazo, la estabilidad de precios favorece un mayor nivel de producción y crecimiento económico al brindar un escenario institucional más previsible, favoreciendo, de este modo, la inversión y el aumento de la productividad laboral. Por ello, la política monetaria debe promover la estabilidad de precios con el fin de reducir la incertidumbre en la economía y favorecer un marco económico más saludable.

El debate sobre discrecionalidad vs. reglas en la provisión de medios de pagos del Banco Central, por último, domina esta discusión al considerar la efectividad de la política monetaria a corto plazo, la cual podría influir en otros objetivos de la

política económica como el nivel de producción y/o de empleo, mientras que, a largo plazo, solo afectaría al nivel de precios. Por otro lado, la defensa irrestricta de la estabilidad de precios implica el control, y aquí hay consenso generalizado de que, a largo plazo, siempre este es un fenómeno monetario.

Por último, el Banco Central podría intervenir para amortiguar el impacto de *shocks* externos como la ocurrencia de devaluaciones en socios comerciales del país en cuestión, la suba de tasas de interés en el exterior, así como el ingreso de capitales de corto plazo. En estos casos, el manejo de la balanza de pagos, como veremos más adelante, dependerá del arreglo cambiario elegido por la autoridad monetaria, entre otros aspectos, situación que brindará los márgenes de acción permitidos para tal cometido.

7. Conclusiones del capítulo

El rol del dinero y su provisión, directa o indirecta, juegan un rol central tanto en la determinación del nivel de actividad económica como en la estabilización del ciclo en torno a la tendencia. Sin embargo, es necesario reconocer que los actores involucrados pueden tener objetivos propios, en especial los particulares, que pueden ir en la dirección contraria a los objetivos perseguidos por la autoridad monetaria. Por ende, la necesidad de coordinar acciones y anticipar el futuro se convierte en un juego muchas veces de prueba y error a la hora de garantizar la efectividad de la política monetaria en su contribución a los objetivos generales de la política macroeconómica nacional.

Esta visión queda naturalmente bajo influencia no solo de los objetivos de corto vs. largo plazo de los Gobiernos de turno sino, al mismo tiempo, de la vinculación del país con el exterior, aspectos que pueden llegar a neutralizar y/o eliminar la capacidad de maniobra del Banco Central en cuanto al manejo del dinero vía el control o no del mercado cambiario.

8. Conceptos clave

Objetivos de la política monetaria	Creación secundaria de dinero
Instrumentos del Banco Central	Mercado cambiario
Base monetaria	Tipo de cambio nominal
Oferta monetaria	Tipo de cambio desdoblado
Multiplicador bancario	Esterilización monetaria

9. Preguntas de repaso

1. ¿Cuáles son los agentes que intervienen en el proceso de creación de dinero?
2. ¿Cuál es el papel que juega el Banco Central y cuáles son los instrumentos que posee para controlar la cantidad de dinero?
3. Distinga entre objetivos del Banco Central y herramientas de intervención monetaria.
4. ¿Cuál es el efecto del multiplicador monetario y qué impacto posee para la política monetaria que este último no sea estable?
5. ¿Por qué motivo los Gobiernos fijan o mantienen entre bandas el tipo de cambio nominal?
6. ¿Cuáles son los efectos de un tipo de cambio desdoblado? Analice los motivos que pueden llevar a las autoridades a desdoblar el tipo de cambio.
7. ¿Cómo es la relación entre el precio de los bonos y su tasa de interés?
8. ¿Cómo se instrumenta una política de esterilización monetaria?
9. ¿Cuál es el objetivo de una política de esterilización monetaria?
10. Con base en lo analizado hasta el momento: ¿cree usted que la política monetaria puede ser independiente de la política de gasto e ingresos del Gobierno, llamada tradicionalmente política fiscal?

Capítulo VI

La política fiscal: el gasto público, los impuestos y la emisión de deuda en el centro de la escena

1. Introducción

Como vimos en el capítulo segundo, otra forma de alterar el nivel de producción y empleo es mediante la política fiscal, a través de un conjunto de actuaciones que puede emprender el sector público vía utilización del gasto o de los impuestos. Incluso, combinándola con la política monetaria. Recuérdese siempre que el objetivo de cualquier Gobierno es maximizar el bienestar social. Por ello, un punto de partida necesario es alcanzar altos niveles de producción (si es posible, a corto plazo, el máximo, dados los recursos disponibles y la tecnología existente. A largo plazo, el nivel de producción objetivo dependerá de los incentivos que el mismo Gobierno brinde a los agentes económicos para aumentar tanto los factores de producción que van a utilizarse como la renovación de la tecnología).

El desarrollo de la política fiscal está estrechamente ligado a la aparición de las tres grandes crisis económicas acaecidas desde finales de la década de los 20 del siglo pasado. Así, la crisis de 1929 inauguró un periodo de gran activismo de la política fiscal en el que, como hemos visto en capítulos previos, la famosa teoría general de John Maynard Keynes publicada en 1936 apareció como solución a los problemas planteados por la Gran Depresión. Keynes rechazaba la tradicional norma clásica del equilibrio presupuestario (el déficit fiscal como instrumento clave de la recuperación), aunque sea necesario matizarse —como haremos más

adelante— las diferencias entre la posición de Keynes y sus seguidores (los denominados keynesianos). La curva de Phillips, aparecida después del trabajo del economista neozelandés que le dio su nombre en 1957, conlleva un reforzamiento de la discrecionalidad de los Gobiernos en el uso de los mecanismos fiscales, especialmente del gasto público.

Posteriormente, la crisis de los años 70 implicó un retorno al equilibrio presupuestario junto con la consolidación del monetarismo ante la crisis real y teórica del keynesianismo para darle salida a esta. La aparición de una nueva forma de concebir el funcionamiento de la política fiscal y monetaria *(policy mix)* y el surgimiento de nuevas corrientes teóricas todavía más radicales que el monetarismo, como la Nueva Macroeconomía Clásica *(NMC)*, implicaron un replanteamiento de la política fiscal mediante el uso de reglas fiscales.

Por último, y a modo de repaso de las principales tensiones en el paradigma dominante de la ciencia económica, la actual crisis económica, comenzada a fines de 2007, parece conllevar un retorno al viejo activismo de los años 50 y 60 del siglo pasado en sus primeros momentos y que, particularmente en Europa, ha sido sustituida por lo que Krugman ha denominado *austericidio*, esto es, un intento de salir de la crisis a la vez que se palian los altos volúmenes de déficit fiscal y deuda derivados de formidables intervenciones públicas con severas políticas de ajuste y reducción del gasto.

En este capítulo partiremos del análisis de la política fiscal keynesiana y, desde allí, abordaremos cómo la consideración de nuevos planteamientos teóricos, a la vez que los problemas derivados de la crisis de los 70, provocó la aparición de la *política mixta* en la que la necesidad de coordinación de la política monetaria y la política fiscal resulta imprescindible. La crisis actual pareció implicar un resurgir de la vieja política keynesiana de los 60, pero al final parece que se vuelve a imponer la vieja regla clásica del equilibrio presupuestario, aunque la "nueva" política fiscal contiene elementos novedosos que la acaban haciendo diferente a la de los años 60 o los años 90 del siglo pasado.

2. La intervención pública a través de la "política fiscal keynesiana"

La posición de Keynes en relación con el papel que debía jugar la política fiscal necesita matizarse en el sentido de que la supuesta defensa a ultranza de la intervención pública que se le atribuye solo se justificaba realmente en situaciones de desequilibrio, como la que caracterizó a un buen número de países occidentales tras la denominada "Crisis del 29". Es decir, Keynes hubiera rechazado el recurso continuo a las políticas de déficit fiscal sin considerar la situación y las condiciones reales de la economía ya que ahora la ruptura con la norma fiscal

del equilibrio entre ingresos y gastos públicos, recurriendo al déficit, debía estar circunscrita temporalmente a la fase bajista (recesión), en tanto que el recurso al superávit se debía asociar con un periodo alcista (expansión) del ciclo que, en conjunto, debería moverse en el equilibrio presupuestario.

Lo antes expuesto implicaba una sustitución de la norma clásica de presupuesto equilibrado por la de *presupuesto de estabilización automático* que funcionaría con arreglo a la siguiente lógica operativa: si el nivel de actividad económica caía, debía disminuirse la imposición y aumentar el gasto público apelando a la generación de déficit fiscal, mientras que, si sucedía lo contrario, la política fiscal debía actuar en sentido opuesto, esto es, buscando la producción de superávit fiscal.

La aparición en los años 40 y primeros 50 del siglo pasado de la denominada *síntesis neoclásica* (Hicks, Samuelson, Modigliani, Tobin, entre otros) sirvió como plataforma teórica de lo que hoy se conoce en al ámbito de la macroeconomía convencional como la *política fiscal keynesiana* que, a pesar del nombre, "traicionaba" de alguna manera los planteamientos del maestro. De hecho, el objetivo fundamental de esta ya no era simplemente estabilizar la economía sino mantenerla en una especie de "senda de crecimiento constante", que consiguiera que el PBI real se acercase lo más posible al producto bruto potencial o de pleno empleo. Ello no significaba el abandono de su papel atenuador de las fluctuaciones cíclicas incurriendo en desequilibrios presupuestarios en el corto plazo, sino más bien una ampliación de sus funciones en el largo plazo, aunque en la práctica muchos Gobiernos se olvidaron de que, una vez alcanzado el nivel de pleno empleo, la política fiscal tenía que volver a la senda de la austeridad.

Los fundamentos básicos de esta política fiscal que hemos *(mal)* denominado *keynesiana* pueden resumirse en cuatro puntos básicos:

a) Negación de la norma clásica del equilibrio presupuestario.

b) Reducción de la brecha *(gap)* entre el producto bruto real y el potencial.

c) Papel del sector público centrado en estimular o "cebar la bomba" del gasto privado, pero no de una forma provisional ni transitoria sino permanentemente.

d) Finalmente, eliminación de los problemas derivados de la existencia de un sistema tributario flexible, con la actuación de los denominados *estabilizadores automáticos*.

En ese marco, las posibles actuaciones de la política fiscal se planteaban pues tanto en el corto como en el largo plazo. En relación con el corto plazo, para hacer frente a una situación de recesión y con desempleo elevado utilizando los siguientes mecanismos:

a) Aumento del gasto real del Estado en bienes y servicios.
b) Aumento de las transferencias.
c) Reducción de los impuestos.
d) A través de una combinación de los tres medios anteriores conjuntamente o de solo dos de ellos.

Por el contrario, si la situación presentada se caracterizaba por tensiones inflacionarias debidas a un exceso de demanda agregada, lo recomendable era utilizar una política fiscal contractiva (superávit presupuestario), mediante la utilización simétrica respecto a la del caso anterior:

a) Reducción del gasto real del Estado en bienes y servicios.
b) Reducción del gasto en transferencias.
c) Aumento de los impuestos.
d) Mediante una combinación de los tres medios anteriores conjuntamente o de solo dos de ellos.

Finalmente, una vez logrado el pleno empleo era necesario alcanzar una tasa de crecimiento que fuese compatible, a la vez, con la tasa más baja de paro posible y la mayor estabilidad de precios. En suma, la política fiscal se concebía de una forma amplia: los Gobiernos podían de forma discrecional aumentar o disminuir sus ingresos y/o sus gastos públicos con la finalidad primordial de influir en el nivel de actividad económica, atenuando las fluctuaciones cíclicas en el corto plazo y logrando mantener el producto real lo más cercano posible al potencial en una perspectiva de largo plazo.

Ahora bien, dado que la política fiscal actúa también de manera automática, haciendo en situaciones de recesión que al recaudarse menos impuestos —porque se crece menos de lo previsto— se incurra en déficit fiscal y viceversa —en situaciones de expansión, al recaudarse más impuestos, se obtenga un superávit—, se plantea una cuestión importante: cómo puede diferenciarse este efecto automático de las incidencias de las acciones discrecionales para que estas sean convenientemente orientadas y dosificadas.

3. Las acciones discrecionales de la política fiscal y los estabilizadores automáticos

La forma más simple de poder aclarar la cuestión planteada en la sección previa es formular un sencillo modelo que considera la actuación de las familias y las empresas, que efectúan gastos en consumo (C) y de inversión (I) por un lado y, por el otro, al Estado, que realiza gastos en bienes y servicios e inversiones (G) y transfe-

rencias (R), percibiendo ingresos vía impuestos (T)[1]. Las ecuaciones del modelo pueden escribirse como sigue, recordando las que planteamos en el Capítulo II:

$$(1)\ C = C_0 + \bar{c}\left(Y - T + R\right)$$

$$(2)\ I = I_0$$

$$(3)\ G = G_0$$

La ecuación (1) refleja la función de consumo —de carácter lineal—, siendo C_0 el consumo autónomo o independiente del nivel de renta, $\bar{c}$ la propensión marginal a consumir y (Y-T+R) la renta disponible. La ecuación (2) es una función de inversión exógena (esto es, viene "determinada" fuera del modelo), y la ecuación (3) representa los gastos públicos, considerados también como exógenos. Planteado ese contexto, la condición de equilibrio de la renta (Y) es entonces:

$$(4)\ Y = C + I + G$$

Para conocer el impacto de las actuaciones de la política fiscal bajo estas condiciones, debe calcularse el valor de los *multiplicadores del gasto p*úblico *(*M_G*)*, de los *impuestos (*M_T*)* y de las *transferencias (*M_R*)*, que operando con las ecuaciones anteriores resultan en las siguientes:

$$(5.1)\ M_G = \frac{1}{1-\bar{c}}$$

$$(5.2)\ M_T = \frac{-\bar{c}}{1-\bar{c}}$$

$$(5.3)\ M_R = \frac{\bar{c}}{1-\bar{c}}$$

Donde:

- M_G mide el efecto *multiplicador* en la economía que ejercen las variaciones en el instrumento gasto público, mediante cambios bien en su volumen o bien en su composición. Esto es, cuánto aumenta o crece la

1 La nomenclatura de los términos empleados es similar a la usada en el Capítulo IV.

economía ante una variación monetaria en el gasto público, esperándose que la variación de la primera sea mayor que la variación de la segunda. De allí procede la denominación del término *multiplicador*.

- M_T mide el efecto multiplicador en la economía que ejercen las variaciones en los impuestos, bien a través de cambios en la estructura impositiva o mediante modificaciones en los tasas de gravamen. Como puede comprobarse, actúan en sentido inverso al gasto público, tal como muestra el signo negativo en el numerador, siendo además el efecto menor que el del gasto -en valores absolutos-.

- M_R mide el efecto multiplicador de las variaciones en las transferencias, que incidiría sobre la renta en el mismo sentido directo que el gasto público pero con una menor intensidad por ser menor el valor de su multiplicador.

En suma, los efectos expansivos (contractivos) del gasto público son mayores que los contractivos (expansivos) de los impuestos o que los expansivos (contractivos) de las transferencias, de acuerdo con los respectivos valores de sus multiplicadores. Por lo tanto, si el nivel de actividad económica es bajo, la demanda puede estimularse actuando con cualquiera de estos instrumentos (aumentando G, y/o R, y/o reduciendo T); en tanto que el sentido de su actuación sería inverso cuando hubiese un excedente de demanda.

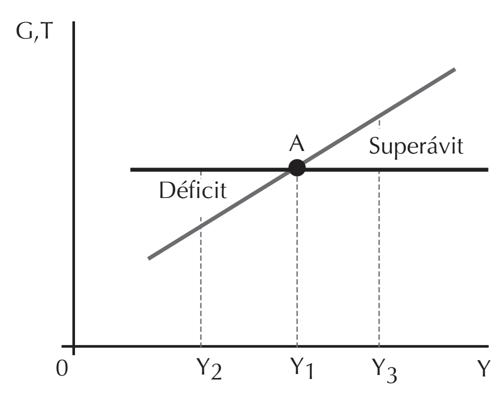
La propia existencia de los instrumentos fiscales determina su incidencia sobre la actividad económica sin estar influenciados por decisiones discrecionales del Gobierno. Es decir, algunos de ellos (impuestos y transferencias) actúan automáticamente regulando la coyuntura económica —según señalaremos a continuación—, dado que el tamaño del déficit o del superávit presupuestario variará de forma automática con el nivel de la renta.

Si asumimos, por ejemplo, que una economía está en una fase recesiva, el crecimiento de la renta disminuiría —pudiendo incluso hacerse negativo—, lo cual implica que, de forma automática, la recaudación impositiva tiende a reducirse. En ese contexto, la renta disponible aumentaría, incrementándose también la demanda efectiva y el nivel de actividad económica. Es decir, podría producirse una estabilización *automática* o ajuste de la situación sin necesidad de que se lleve a cabo intervención alguna por parte de los poderes públicos. Por el contrario, en un periodo de expansión la situación se invertiría, dado que la recaudación impo-

sitiva tendería a incrementarse con el consiguiente efecto estabilizador, contrario al que antes señalamos sobre el nivel de actividad económica.

La forma en que actúan los impuestos para estabilizar la economía se muestra, en términos gráficos, en el Gráfico 1.

Gráfico 1: El funcionamiento de los estabilizadores automáticos



Fuente: elaboración propia.

Se puede comprobar que, partiendo de una situación inicial de equilibrio en la que el presupuesto está equilibrado —es decir, $G = T$—, con un nivel de renta igual a Y_1, si la economía se mueve hacia una recesión, la renta disminuiría hasta Y_2, pero la recaudación impositiva bajaría y el presupuesto tendería al déficit. Esta caída de la recaudación contribuye a reactivar de forma automática la economía al dejar mayor renta disponible, viéndose también favorecida la recuperación por el exceso de gasto sobre los ingresos (déficit público). Análogamente, si la economía tendiese hacia una expansión, con un aumento de la producción de Y_1 a Y_3, la situación se invertiría, esto es, aumentaría la recaudación y el presupuesto tendería al superávit, con lo que automáticamente se deprimiría la actividad económica.

Igualmente, vía transferencias puede producirse este mismo proceso de estabilización automática, puesto que algunos gastos de esta naturaleza —por ejemplo, los subsidios de desempleo— aumentarían en las fases de recesión, mientras que otros disminuirían en fase de expansión —por ejemplo, los subsidios en el sector agrario—. Desde esta perspectiva, las transferencias actúan también como estabilizadores automáticos a manera de impuestos negativos. Por lo tanto, puede definirse un estabilizador *automático* como cualquier mecanismo del sistema económico que reduce la intensidad de las recesiones y de las expansiones, sin que se produzca ningún cambio deliberado en la política fiscal.

La incidencia de estos mecanismos automáticos puede comprobarse fácilmente añadiendo a nuestro modelo simplificado una nueva ecuación, la que definiremos como *función de imposición*, esto es, cómo recauda impuestos el Gobierno, tal que va a adoptar la siguiente expresión:

$$(6)\quad T = t\,.\,Y$$

t es la tasa media o la tasa marginal impositiva, T es la recaudación total de impuestos, y Y, la renta, PBI o ingreso nacional. En este caso, el valor de los multiplicadores disminuiría respecto a los expuestos anteriormente porque una parte del incremento/reducción de la renta generado por un aumento/disminución de los gastos y/o transferencias o por una elevación/caída de los impuestos se compensa por los ingresos/gastos fiscales que constituyen una "salida"/"entrada" en el circuito de la renta, como puede comprobarse examinando su expresión analítica, donde ahora aparece t en el denominador de los multiplicadores antes expuestos en las ecuaciones (5.1), (5.2) y (5.3), cuando se reemplaza T por la expresión vertida en la ecuación (6):

$$(7.1)\quad M_G = \frac{1}{1-\overline{c}\,(1-t)}$$

$$(7.2)\quad M_T = \frac{-\overline{c}}{1-\overline{c}\,(1-t)}$$

$$(7.3)\quad M_R = \frac{\overline{c}}{1-\overline{c}(1-t)}$$

La medición del efecto estabilizante puede hacerse calculando la diferencia entre la unidad y el cociente de cada uno de estos multiplicadores —es decir, $(1 - M'_G)/M_G$; $(1 - M'_T)/ M_T$; y, $(1 - M'_R)/ M_R$—, cuyo resultado es igual para los tres instrumentos:

$$\frac{\overline{c}.t}{1-\overline{c}\,(1-t)}$$

El valor de este indicador estaría comprendido entre 0 (efecto estabilizador nulo) y 1 (efecto estabilizador máximo), correspondiéndose estos valores extremos con unas situaciones en las que $M'_G = M_G$; $M'_T = M_T$ y $M'_R = M_R$ y $M'_G = M'_T = M'_R = 0$; respectivamente.

4. El saldo presupuestario de pleno empleo o estructural

La existencia de estabilizadores automáticos disminuye, como hemos acabado de examinar, la amplitud de las fluctuaciones económicas pero no las evita ni las elimina; solo reduce su magnitud. Por ello, ante la existencia de fluctuaciones no deseadas de la actividad económica (por ejemplo, una recesión acontecida por un *shock* negativo de oferta), un Gobierno puede decidir utilizar los instrumentos fiscales de manera discrecional para reconducir la situación, pero el efecto final puede ser menor al esperado si la intensidad de la actuación discrecional es la adecuada.

Para conocer precisamente esta intensidad, el primer indicador utilizado fue el signo y la cuantía del *saldo o superávit presupuestario efectivo o real* (*SP*), expresado como sigue:

$$(8)\ SP = T - G = t.Y - G$$

De tal manera que una situación en la que $G > T$ (y $SP < 0$, o sea, un *déficit*) se identificaba como una acción expansiva de la política fiscal, y $T > G$ (es decir, $SP > 0$, un *superávit*) con una actuación contractiva, midiendo la intensidad de estas por el volumen de los saldos respecto al importe total del presupuesto.

El problema de este indicador es que en el caso de que varíe el ritmo de la actividad económica (por ejemplo, que acontezca una recesión), la aparición o el aumento del déficit presupuestario pueden interpretarse de dos formas diferentes. Por un lado, puede representar meramente la disminución de la recaudación (en este caso estaríamos frente a una *política fiscal pasiva*), o puede ser la consecuencia de actuaciones discrecionales: por ejemplo, un aumento del gasto para corregir los efectos de la caída en el ritmo de actividad económica (ahora, por el contrario, la *política fiscal* sería *activa)*.

Para superar este problema de identificación del signo de la política fiscal, a comienzos de los años 60 se comenzó a utilizar una medida alternativa: *el saldo presupuestario de pleno empleo (SPPE)*, con la idea de separar los *efectos discrecionales* de los *automáticos*. Esto estaba muy en la línea con el nuevo papel que podía desempeñar la política fiscal de acortar al máximo posible el *gap* o brecha entre el PBN real y el PBN potencial, entendido este último como el equivalente a una plena utilización de los recursos productivos[2]. Es decir, este saldo puede definirse

---

2 La crisis de los 70 y la situación de estanflación dio paso al concepto de saldo presupuestario estructural o cíclicamente ajustado como contrapuesto al de saldo presupuestario coyuntural o cíclico, en la idea de que resultaba conveniente discernir entre qué parte de este tenía un origen en las actuaciones discrecionales de las autoridades económicas (déficit estructural) y cuál tenía

como la diferencia entre los ingresos que se generarían con una estructura impositiva (T^*) correspondiente a un nivel de plena utilización de recursos (Y_{PE}) y de los gastos públicos (G):

$$(9) \quad SPPE = T^* - G = t \cdot Y_{PE} - G$$

donde $T^* = t.\ Y_{PE}$. Este indicador ya no se ve influenciado por el estado de la coyuntura, dado que se refiere a los importes que alcanzarían los gastos e ingresos públicos si se asegurase el pleno empleo. Como puede comprobarse, restando a la ecuación (9) la ecuación (8) y reacomodando se tiene que:

$$(10) \quad SPPE - SP = t\left(Y_{PE} - Y\right)$$

Bajo este planteamiento pueden diferenciarse tres situaciones:

- Economía en pleno empleo: $Y_{PE} = Y$; en consecuencia, $SPPE$ = SP.
- Economía por encima del pleno empleo: $Y_{PE} < Y$; por ende, $SPPE < SP$.
- Economía por debajo del pleno empleo: $Y_{PE} > Y$; así, $SPPE > SP$.

La primera situación refleja que el saldo presupuestario real y el de pleno empleo serían iguales por definición. Una desviación entre ambos indicadores se debería a que la producción efectiva sea distinta de la potencial, lo que incide sobre los ingresos públicos vía estabilizadores automáticos. Dicha diferencia mide pues el componente *cíclico* del presupuesto. Concretamente, si la producción real es inferior a la de pleno empleo, el saldo presupuestario de pleno empleo será mayor que el saldo efectivo, mientras que si la producción real es mayor que la de pleno empleo (potencial), el saldo presupuestario de pleno empleo será menor que el saldo efectivo.

Según este planteamiento, lo importante para la política fiscal no es el posible déficit real en el que se incurra sino el déficit de pleno empleo, dado que lo relevante es compensar el nivel de actividad económica presente, pero situando a la economía lo más cerca posible de su nivel de pleno empleo. Para ello, las autoridades económicas deben actuar beligerantemente, es decir, combatiendo la inestabilidad pero de tal suerte que en las fases expansivas del ciclo económico los

---

su procedencia de la propia situación económica del momento (déficit coyuntural). Para ello, el concepto de PBI potencial se entendía, no como el equivalente a una tasa de paro muy baja o igual a la natural, sino como aquel nivel de producción compatible con los equilibrios básicos de la economía, especialmente el pleno empleo. El resto de la concepción antigua permanece igual, salvo algunas denominaciones.

superávits presupuestarios compensen los déficits en los que necesariamente hay que incurrir durante las recesiones.

La utilización del *SPPE* como indicador de la orientación e intensidad de la política fiscal ofrece al menos dos importantes ventajas[3]:

- Analizar de manera más correcta los efectos macroeconómicos del saldo presupuestario al eliminar el componente inducido del déficit coyuntural.
- Reducir los errores provenientes de una coordinación inadecuada de la política monetaria y fiscal, muy particularmente la posible sobrevaloración o infravaloración que la primera haga del signo y magnitud del estímulo o contracción fiscal.

5. La efectividad de la política fiscal

Desde la óptica temporal, hay que considerar en primer lugar cómo se distribuyen los efectos de la política fiscal en el tiempo, dado que desde que se decide actuar hasta el momento en que la actuación diseñada produce sus efectos puede existir un considerable retraso. Si este es suficientemente largo, las políticas podrían incluso llegar a ser *desestabilizadoras* porque una actuación expansiva para mitigar una recesión podría, por ejemplo, producir un efecto contrario al buscado si la demora lleva a implementar los cambios planeados cuando la economía ya se ha recuperado por sí sola.

De una forma convencional, pueden diferenciarse tres posibles retrasos o rezagos en la implementación de una cierta política o medida de política económica. Por un lado, el de *reconocimiento*, esto es, el tiempo que transcurre hasta que se toma conciencia del problema existente; por otro lado, el denominado de *acción*, es decir, el lapso que transcurre entre que se reconoce el problema y se deciden las medidas por implementar; y, por último, el de *efectividad,* pues siempre pasa otro periodo temporal entre que se pone en marcha una actuación y esta surte efectos.

3 No obstante, en el caso por ejemplo de que una economía permanezca durante un prolongado periodo de tiempo en una fase de atonía —supuesto muy próximo a la realidad actual en un buen número de países desarrollados—, el uso de este indicador del saldo presupuestario de pleno empleo tendría poca utilidad para orientar la dirección e intensidad de la política fiscal. De hecho, una situación prolongada de estancamiento que obligara a incurrir durante muchos años en déficit con los consiguientes problemas de financiación llevaría a serias dificultades en el manejo de la política fiscal, como tendremos la oportunidad de comprobar al analizar la política mixta.

En el caso de la política fiscal, la magnitud del proceso de toma de decisiones suele producir demoras importantes para los tres tipos diferenciados, dado que los presupuestos se aprueban mediante leyes que tienen un trámite parlamentario largo, mientras que, por otro lado, los instrumentos fiscales actúan, dependiendo de su naturaleza, de forma desigual[4]. En definitiva, el primer obstáculo de la política fiscal radica en su *falta de oportunidad* por la rigidez que caracteriza su aplicación y funcionamiento, lo que ineludiblemente conduce a actuar asumiendo la existencia de retrasos. De hecho, una modificación en los tipos impositivos sobre la renta puede tener unos efectos inmediatos sobre los ingresos del Gobierno, en tanto que en el caso de cambios en otros impuestos la incidencia es más reducida al recaudarse solo una vez al año.

Desde una óptica diferente, la efectividad de la política fiscal puede analizarse ampliando nuestro sencillo modelo anterior y recurriendo al modelo IS-LM que ya desarrollamos en el Capítulo IV, tomando como punto de partida la comprobación de cómo afecta a la producción una modificación del gasto público. Así, si tomamos diferencias en las dos ecuaciones que expresan la situación de equilibrio en los mercados de bienes y de dinero, en dicho modelo obtendremos la siguiente expresión[5]:

$$(11)\quad dY = \overline{c}.\left(dY - t.dY\right) - b.dr + dG$$

$$(12)\quad dM = k.dY - g.dr$$

Bajo el supuesto de no existencia de efectos monetarios (*dM = 0)* y un nivel de precios dado, esta última ecuación se transforma en:

$$(13)\quad k.dY - g - dr = 0$$

4 Así, por ejemplo, una modificación en los tipos impositivos sobre la renta puede tener unos efectos muy inmediatos sobre los ingresos del Gobierno, en tanto que otros impuestos tienen una incidencia más reducida al recaudarse solo una vez al año.

5 En el Capítulo II utilizamos una expresión de la función IS que ahora vamos a modificar para introducir un valor del multiplicador equivalente a $1/1-\bar{c}\ (1-t)$ en lugar de $1/1-\bar{c}$; es decir, vamos a tomar en cuenta el papel que juegan los impuestos como estabilizadores automáticos. Consecuentemente, la función IS se va a expresar como: $Y = \bar{C} + \bar{c}\ .(Y- t.Y) + \bar{I} + b.r + (\bar{G})$, donde b representa la sensibilidad de la inversión respecto al tipo de interés, y el resto de los símbolos, las denominaciones dadas en dicho capítulo. Por su parte, la función LM se sigue expresando como: $\overline{M}/\overline{P} = k.Y-g.r$, siendo $\overline{M}$ la oferta monetaria; $\overline{P}$, el nivel general de precios; luego $\overline{M}/\overline{P}$ representa la oferta de dinero en términos reales, donde k mide la sensibilidad de la demanda de dinero respecto a la renta, y g, la sensibilidad de la demanda de dinero respecto a la tasa de interés.

Despejando la ecuación (13) se tiene que:

$$(14) \quad dr = \frac{k}{g} dY$$

Sustituyendo esta última expresión en la ecuación (11) se asiste a:

$$(15) \quad dY = \overline{c}.(1-t)dy - b.\frac{k}{g}dY + dG$$

$$(16) \quad dY\left[1-\overline{c}\,.\,(1-t)-b.\frac{k}{g}\right]=+dG$$

$$(17) \quad dY = \frac{1}{1-\overline{c}.\,(1-t)-b.\frac{k}{g}}dG$$

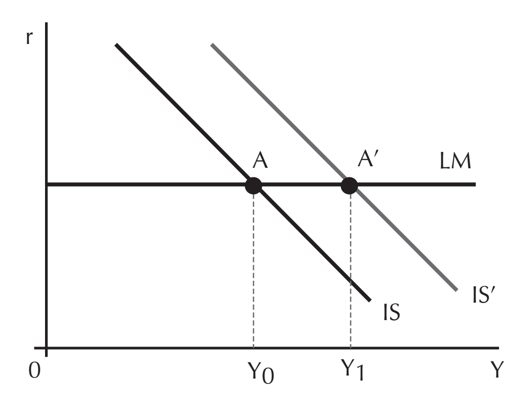
En este nuevo contexto, el valor del multiplicador del gasto público podría expresarse entonces como:

$$(18) \quad G_t \equiv T_t + (B_t - B_{t-1}) + (H_t - H_{t-1})$$

De acuerdo con esta última expresión, la efectividad de la política fiscal dependerá fundamentalmente de la pendiente de la curva *LM* (*k/g*), por lo que podemos plantear dos situaciones extremas:

- Máxima *efectividad de la política fiscal,* esto es, cuando el valor de la pendiente de la curva LM sea mínimo o cero en el límite (es decir, cuando la pendiente tienda a ser completamente horizontal). En este caso, el multiplicador del gasto público alcanzaría su valor máximo expresado por el valor de (18). Gráficamente, la situación puede ser observada en el Gráfico 2.

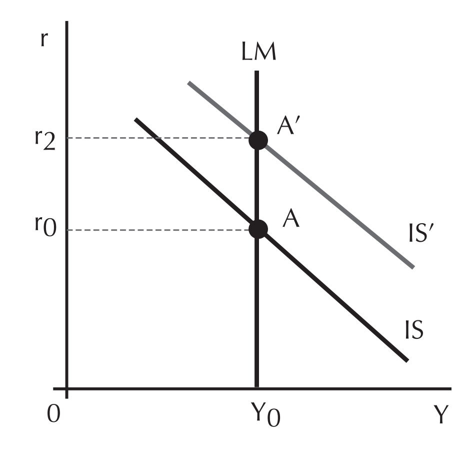
Gráfico 2: Máxima efectividad de la política fiscal



Fuente: elaboración propia.

- *Mínima o nula efectividad de la política fiscal,* cuando la pendiente de la curva LM sea máxima, es decir, tienda a infinito, por lo que la curva será completamente vertical. En esta situación, el valor del multiplicador del gasto público, expresado en la ecuación (18), sería 0 (véase el Gráfico 3).

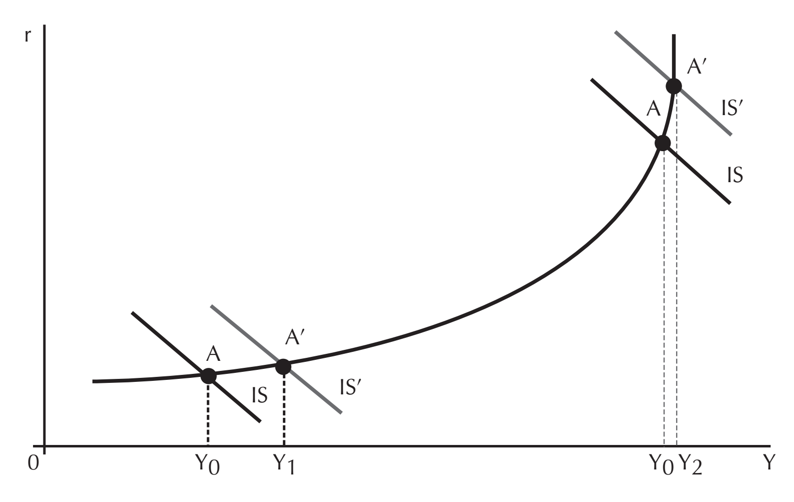
Gráfico 3: Nula efectividad de la política fiscal



Fuente: elaboración propia.

En términos generales, puede afirmarse pues que la efectividad de una medida de política fiscal dependerá de la pendiente de la curva *LM* en el punto de equilibrio inicial, como también de la proximidad o lejanía de la economía de su nivel de pleno empleo, dado que el impacto de una acción fiscal será mucho mayor en el caso de que la economía se encuentre alejada de dicho nivel que en el supuesto contrario. El Gráfico 4 ilustra lo vertido en el presente párrafo.

Gráfico 4: La efectividad de la política fiscal y el pleno empleo



Fuente: elaboración propia.

La explicación de esta última cuestión se relaciona con el hecho de que una economía con gran cantidad de recursos ociosos tenderá a mantener unas tasas de interés más bajas y, en función de la oferta de saldos monetarios reales (*M/P*), existirá en ella una gran cantidad de saldos especulativos que, mediante una muy pequeña variación de las tasas de interés provocada por una actuación fiscal expansiva, pueden ser utilizados para financiar un mayor volumen de transacciones y producción. Esta situación se correspondería con un tramo de la curva *LM* prácticamente horizontal. Por el contrario, si la economía se encuentra en niveles altos de tasas de interés y de producción —pocos saldos especulativos—, un incremento de la demanda de dinero derivado de una producción creciente, consecuencia a su vez de una política fiscal expansiva, solo generaría incrementos en la tasa de interés, con efectos negativos para la inversión, que tendería a contraerse. El resultado final sería una expansión de la actividad económica mucho menor que la anterior (lugar donde la pendiente de la curva *LM* es casi vertical).

Por otra parte, la pendiente de la curva *IS* también incide en la eficacia de la política fiscal, de tal suerte que el efecto de una medida expansiva será mayor cuanto más inclinada sea dicha curva, alcanzando su máximo impacto cuando esta sea completamente vertical.

Finalmente, deben remarcarse los efectos derivados de la propia composición de los gastos e ingresos públicos y no de su cuantía. Así, cierto tipo de gastos públicos —como el de inversión en infraestructuras o equipamiento social— pueden tener un efecto más rápido y positivo sobre la producción y el empleo que un incremento del gasto en bienes y servicios generales. Igualmente, por la vertiente de los ingresos, no genera el mismo impacto una subida de la imposición directa que de la indirecta.

6. La política mixta o el uso coordinado de las políticas fiscal y monetaria

Hasta comienzos de la década de los años 60 el funcionamiento de ambas políticas se concebía de forma independiente. La política monetaria se orientaba básicamente al control de la oferta monetaria o al nivel de los tipos de interés para conseguir el objetivo de estabilidad de precios, mientras que la política fiscal se dirigía a conseguir un nivel de renta compatible con el pleno empleo y la estabilidad de precios. Los problemas desencadenados por la denominada *Crisis de los* años 70[6] alteró esta forma de implementación, independiente de estas dos políticas macroeconómicas básicas, aparte de permitir también que aparecieran nuevos planteamientos en el terreno teórico que acabaron conduciendo a un cambio radical de esta concepción y a la incorporación de nuevos elementos hasta entonces no considerados.

En concreto, las críticas de la denominada Escuela Monetarista a la política fiscal, con el premio Nobel Milton Friedman (de la Universidad de Chicago) a la cabeza, se centraron en el excesivo énfasis sobre los efectos reales de sus actuaciones, olvidando las consecuencias derivadas de estas cuando se tiene en cuenta que sus efectos son distintos si el déficit fiscal se financia con creación de dinero o con emisión de bonos.

El cuestionamiento del papel económico que debe desempeñar el sector público ha contribuido también a que la política fiscal keynesiana —que, como examinamos en el parágrafo anterior, tiene su fundamento básico en la discrecionalidad de sus actuaciones y en su protagonismo creciente— sea criticada, y su función, vista como negativa por los defensores de una intervención cada vez más reducida de los Gobiernos. Estrechamente vinculado con esto, la aceptación de la interdependencia entre política y economía (como se tuvo oportunidad de ver en el Capítulo I) rompió con uno de los axiomas implícitos en la teoría keynesiana: la benevolencia de los gobernantes y su búsqueda desinteresada del bienestar general a través de las actuaciones económicas.

En definitiva, las crisis de los años 70, 80 y 90 del siglo pasado permitieron asistir a la aparición de nuevos problemas económicos (estanflación, elevado desempleo, déficits fiscales crecientes) y de nuevos enfoques teóricos (monetarismo, la Nueva Macroeconomía Clásica —*NMC*— y los denominados economistas de la oferta,

---

6 La denominada Crisis de los 70, que arrancó en realidad antes de la subida de los precios del petróleo aprobada por la OPEP en diciembre de 1973, se caracterizó fundamentalmente por el shock de oferta que generó y que acabó manifestándose, entre otros problemas, en la aparición de la denominada estanflación y a continuación de un notable incremento del desempleo y, posteriormente, de importantes déficits fiscales en la mayoría de las economías desarrolladas.

que comenzaron a cuestionar el soporte teórico fundamental de la política fiscal, esto es, la intervención pública, aparte de dejar en evidencia la insuficiencia de la política fiscal keynesiana en la resolución de los problemas aparecidos tras la crisis de los años 70, que comenzó a generar inflación con estancamiento).

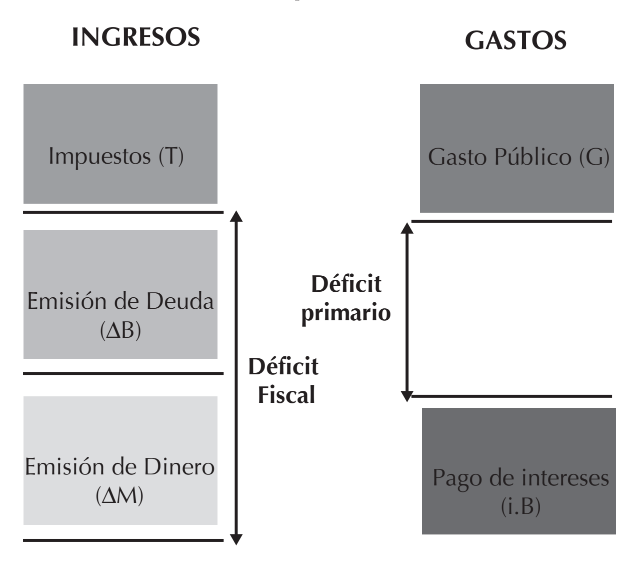
Bajo estos nuevos planteamientos aparece la denominada *política mixta*, que se justifica por la ineludible necesidad de *coordinar* las acciones monetarias con las fiscales. Primero, porque ambas determinan el nivel de la demanda agregada, como más adelante veremos. Para un conjunto dado de objetivos de política económica, una política monetaria más expansiva requiere una política fiscal más restrictiva y viceversa. Segundo, porque la elección de la "mezcla" de las políticas fiscal y monetaria compatible con el logro de un conjunto de objetivos macroeconómicos tiene que hacerse teniendo en cuenta sus importantes implicaciones sobre los tipos de interés y sobre la composición de la demanda agregada.

De acuerdo con este planteamiento, el análisis de la política mixta nos lleva a la consideración de dos cuestiones básicas: la *restricción presupuestaria del Gobierno* y las formas de *financiación del déficit público.*

7. La restricción presupuestaria del Gobierno

Frente a la simple visión de que un Gobierno debe equilibrar sus gastos mediante la recaudación impositiva, el Gráfico 5 permite comprobar que este dispone de otras opciones de financiación que no están al alcance del sector privado, a la vez que exhibe el uso, en forma de gasto, que pueden hacer las autoridades públicas de los recursos que consiguen. Es así como, desde este último punto de vista, se tienen dos categorías principales. La primera es el gasto público regular, *G*, que incluye tanto el consumo como la inversión pública, así como los pagos por transferencias. La segunda se corresponde con el pago de los intereses por la deuda pública acumulada en el pasado (*i. B*).

Gráfico 5: Presupuesto del Gobierno



Fuente: elaboración propia.

Desde la perspectiva de los ingresos, la primera fuente para financiar estos gastos son los impuestos (T). En ese contexto, se puede definir al *déficit fiscal* como $G + i.B - T$, siendo $G + i.B > T$. Ahora bien, si excluimos los pagos por intereses, obtendríamos el denominado *déficit primario*, expresado como $G - T$.

Las posibilidades de financiación de un Gobierno, como se detalla en la parte izquierda del Gráfico 5, permiten comprobar que hay dos opciones adicionales a los impuestos[7]: por un lado, la emisión de bonos (vía deuda, ΔB) y, por otro, la emisión de dinero vía el Banco Central (ΔM). Esta consideración de las distintas formas de financiación pública nos pone frente a la denominada *restricción presupuestaria del Gobierno* (*RPG*) que, de una forma sencilla, indica que este no puede gastar más recursos que aquellos que puede obtener.

De una forma más precisa, en cada período t el sector público tiene un volumen nominal de gastos —incluyendo cargas financieras— igual a G_t, que tiene que financiar mediante impuestos (T_t), emisión de deuda o endeudamiento frente al público ($\Delta B_t = B_t - B_{t-1}$) o creación de dinero vía la compra en los mercados financieros de parte de la deuda emitida por el tesoro. A este proceso se le denomina *monetización de la deuda* ($\Delta M = H_t - H_{t-1}$).

7 En la práctica, existe una tercera posibilidad: la venta de activos públicos (privatizaciones), muy utilizada en la década de los 90 o en años más recientes por muchos países, pero que no va a tratarse aquí.

En consecuencia, si *B* representa el volumen de deuda pública existente en manos del público y *H* el volumen de deuda pública en manos del Banco Central, la *RPG* puede expresarse como sigue:

$$(19)\ \ G_t \equiv T_t + \left(B_t - B_{t-1}\right) + \left(H_t - H_{t-1}\right)$$

Si desagregamos el gasto público total entre sus dos componentes básicos (gasto público regular —G_t— y las cargas financieras por pago del servicio de deuda pública —$i_t.B_{t-1}$—), la ecuación anterior puede reescribirse como:

$$(20)\ \ G_t + i\,.B_{t-1} \equiv T_t + \left(B_t - B_{t-1}\right) + \left(H_t - H_{t-1}\right)$$

La consideración de la *RPG* permite comprobar que las opciones de actuaciones estabilizadoras pueden ser variadas bajo el supuesto de que cualquiera de sus componentes solo podrá modificarse si al menos uno de los demás lo hace también. El Cuadro 1 muestra la situación de financiación del déficit, pero obviamente también puede considerar la situación de superávit, donde las actuaciones serían de signo opuesto: reducción de impuestos, retirada de liquidez, amortización de deuda pública y retirada de liquidez, y amortización de títulos públicos a la vez, respectivamente.

Cuadro 1: Alternativas de políticas estabilizadoras considerando la restricción presupuestaria del Gobierno

Tipos de actuación	Variables con cambios	Variables constantes
Incremento del gasto público financiado con mayores impuestos exclusivamente	$\Delta G = \Delta T$	$\Delta B = \Delta H = 0$
Déficit público financiado con creación de dinero (monetización)	$G_t - T_t = \Delta H$	$\Delta B = 0$
Déficit público financiado con emisión de deuda pública	$G_t - T_t = \Delta B$	$\Delta H = 0$
Déficit público financiado con creación de dinero y emisión de deuda	$G_t - T_t = \Delta B + \Delta H$	---

Fuente: elaboración propia.

Lo antes expuesto permite considerar que la RPG pone claramente de manifiesto que el déficit público, aparte de incidir sobre la producción, puede también afectar a la cantidad de dinero en circulación (efectos monetarios) y a la riqueza de los agentes económicos por sus tenencias de activos públicos (efecto *riqueza)*, como se comprueba atendiendo a la(s) forma(s) en que dicho déficit puede financiarse.

Consecuentemente, la política monetaria y la fiscal son interdependientes y necesitan coordinarse para poder jugar un verdadero papel estabilizador.

8. La financiación del déficit público con emisión de dinero: los "efectos monetarios"

Hasta ahora habíamos supuesto que el aumento del gasto público no se traducía en modificaciones en la cantidad de dinero, por lo que la política monetaria y la fiscal eran independientes. Sin embargo, si se adopta una política fiscal expansiva (déficit público) y su financiación se realiza con creación de dinero (o monetización de la deuda), se producen unos efectos sobre la renta o ingreso y las tasas de interés superiores a los que habíamos analizando anteriormente.

Vamos a contemplar esta situación en el modelo *IS-LM* antes estudiado, pero suponiendo que existe variación en la cantidad de dinero, esto es, $dM \neq 0$. Es decir, se considera que la financiación del déficit fiscal se realiza con expansión monetaria. Así, la existencia de la antes denominada *RPG* nos lleva a expresar que la variación en la cantidad de dinero existente en el sistema pueda expresarse como sigue:

$$(21)\ \ dM = dG - dT = dG - t\,.\,dY$$

Ahora bien, sabemos también que:

$$(22)\ k\,.\,dY - g\,.\,dr = dG - t\,.\,dY$$

Como los primeros miembros de las ecuaciones (21) y (22) son iguales, también lo son los respectivos segundos miembros. Por ende, se tiene que:

$$(23)\ \ k\,.\,dY - g\,.\,dr = dG - t\,.\,dY$$

Luego, despejando *dr* se asiste a la siguiente expresión:

$$(24)\ \ dY = \overline{c}\,.\,\left(1 - t\right).dY - b - dr + dG$$

Por otro lado, se puede plantear una expresión alternativa para definir matemáticamente la curva *IS*, como lo realizamos en el Capítulo IV, como sigue:

$$(25)\ \ dY = \overline{c}\,.\,\left(1 - t\right).dY - b - dr + dG$$

Sustituyendo el contenido de *dr* brindado en la ecuación (24) en esta última ecuación y luego despejando *dY*, se tiene que:

$$(26)\quad dY = \frac{1+\frac{b}{g}}{1-\overline{c}\,.\left(1-t\right)+\frac{b}{g}\left(t+k\right)}dG$$

Si comparamos este multiplicador del gasto público con el obtenido para el supuesto de no considerar efectos monetarios *(dM = 0)*, comprobamos que ahora es mayor. Es decir:

$$(27)\quad \frac{1+\frac{b}{g}}{1-\overline{c}\,.\left(1-t\right)+\frac{b}{g}\left(t+k\right)} > \frac{1}{1-\overline{c}\,.\left(1-t\right)+k\frac{b}{g}}$$

Por consiguiente, un aumento del déficit público vía una política fiscal expansiva y financiado con creación de dinero provocará sobre el nivel de actividad económica (*Y*) un efecto expansivo superior al pretendido inicialmente por las autoridades económicas, derivado lógicamente de la existencia de los denominados *efectos monetarios* causados por la forma de financiación del déficit.

Resulta claro, entonces, que la política fiscal no puede funcionar con independencia de la política monetaria y que las autoridades económicas deben tener en cuenta estos efectos monetarios. De cara, precisamente, a evitar este exceso de expansión de la actividad económica, las autoridades tendrían que incrementar en menor medida el gasto público.

9. La financiación del déficit público con emisión de deuda

Teniendo en cuenta que las posturas en torno a los efectos de esta vía de financiación son discrepantes, vamos a plantear el tema recurriendo al análisis separado de las principales corrientes económicas.

a) Escuela clásica

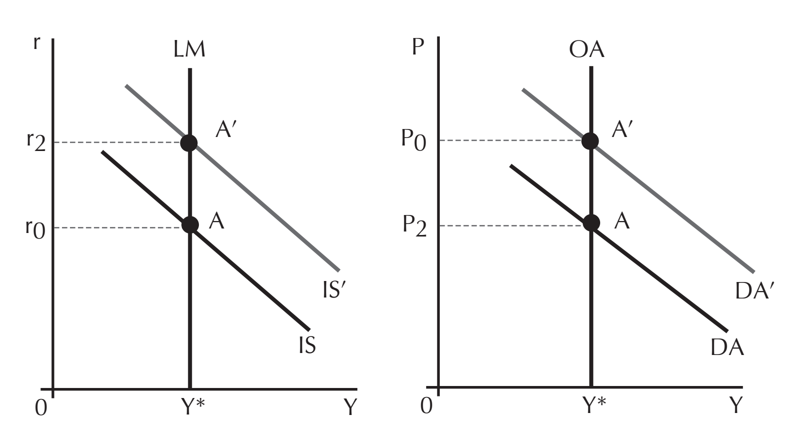
Bajo el supuesto de una economía en situación de pleno empleo (oferta agregada fija, como veremos más adelante, porque para esta escuela no existen factores o trabas que atenten contra el logro del equilibrio simultáneo en todos los mercados, por lo que la economía siempre se encuentra produciendo al 100% del empleo de sus factores productivos y a partir de una tecnología determinada que los combina), la emisión de deuda pública para financiar el déficit supone que solo puede restaurarse el equilibrio mediante una reducción en el nivel de la demanda agregada vía un aumento en el nivel de precios y/o de la tasa de interés. En consecuencia, los efectos de la sustitución de impuestos por deuda (ΔB) se traducirán,

vía un incremento de las tasas de interés (Δt), en una reducción de la inversión privada (∇I). Es decir:

$$\textit{Déficit} \text{ público } \textit{(con pleno empleo)} \Rightarrow \Delta B \Rightarrow \Delta r \Rightarrow \nabla I$$

El Gráfico 6 ilustra adecuadamente la situación, mostrando cómo el aumento del gasto público desplaza en un primer momento la función *IS* hacia la derecha y, en igual sentido, la demanda agregada (la curva *LM* es vertical porque *Y* es fijo —Y^*, lo mismo que la oferta agregada). Pero la imposibilidad de que la producción aumente por estar en su nivel de pleno empleo y la mayor participación del sector público en la producción nacional provocan una reducción del gasto privado y una reasignación de recursos.

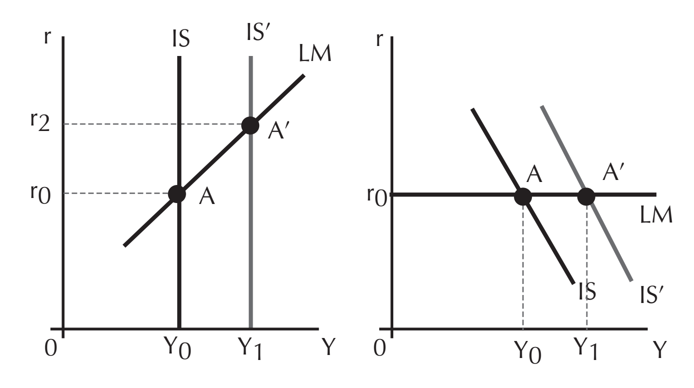
Gráfico 6: La financiación del déficit público con emisión de deuda pública: caso clásico



Fuente: elaboración propia.

A partir de la tesis de que la economía puede encontrarse en equilibrio sin utilizar al máximo sus recursos, es decir, puede haber desempleo y salarios rígidos, la utilización del déficit público —con financiación vía deuda— puede lograr que se recupere el pleno empleo sin producir ningún desplazamiento del sector privado al elevarse las tasas de interés puesto que existen recursos ociosos. Consecuentemente, la curva *IS* es completamente vertical (insensible a los tipos de interés) y/o la curva *LM* es completamente horizontal (la demanda de dinero para Keynes responde únicamente al motivo especulación, por lo que es completamente elástica respecto a la tasa de interés). En este contexto, la situación analizada aquí se observa en el Gráfico 7.

Gráfico 7: La financiación del déficit público con emisión de deuda pública: caso keynesiano



Fuente: elaboración propia.

Recuadro 1: Los efectos *crowding-out* o desplazamiento

El fenómeno del *crowding-out* o efecto desplazamiento apareció en la literatura económica hace algunas décadas, tratando de identificar una situación en la que la actuación beligerante del sector público mediante su intervención en la economía (entiéndase vía la política fiscal expansiva) provoca una *expulsión* o desplazamiento del sector privado, manifestada normalmente en una reducción de su inversión (por la suba en la tasa de interés que genera el mayor gasto público) y en un menor crecimiento económico. Por tanto, puede medirse a través del cálculo del multiplicador del gasto público (dY/dG) o del gasto privado ($d(Y-G)/dG$) que, lógicamente y en presencia de este efecto, será menor. Pueden así diferenciarse cuatro tipos de *crowding-out:*

Crowding-out total, donde $dY/dG = 0$ y $d(Y-G)/dG = -1$.

Crowding-out parcial, donde $0 < dY/dG < 1$ y $-1 < d(Y-G)/dG < 0$.

Crowding-out "perverso", donde $dY/dG < 0$ y $d(Y-G)/dG < -1$.

Crowding-in, donde $dY/dG \geq 1$ y $d(Y-G)/dG \geq 0$.

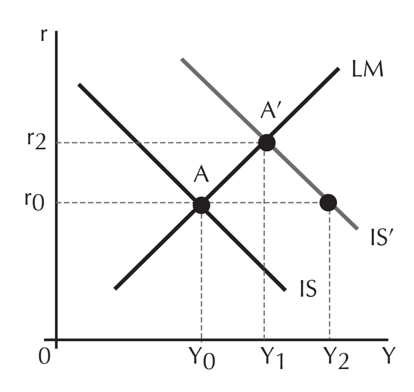
c) Neokeynesianos

Estos economistas plantean que, en una situación con recursos infrautilizados (producción con subempleo de recursos), una política fiscal activa, financiada con deuda pública, expansiona la economía, posibilitando la recuperación del nivel de pleno empleo sin tener que aceptar los presupuestos de los keynesianos "puros" relativos a la verticalidad de la curva *IS* o a la horizontalidad de la curva *LM*. El razonamiento se fundamenta en que el ahorro de las familias y/o los créditos ne-

tos procedentes del exterior es la única fuente de financiación del déficit público y de la diferencia existente entre el gasto de inversión privado y el ahorro de las empresas. En el supuesto de que el ahorro privado se incremente en la misma cuantía que el déficit, las restantes partidas de la ecuación fundamental de la renta nacional no se alterarán.

La eficacia de la política fiscal se deriva de la relación inversa existente entre la demanda de dinero y la tasa de interés, que lleva a que, ante la elevación de esta última variable provocada por el déficit público, los individuos economicen el uso de saldos monetarios o dinero transaccional. Ello implica que pueda verse erosionado parcialmente el efecto multiplicador del gasto público por el menor gasto agregado que puede realizar el sector privado (*crowding-out neokeynesiano o financiero vía transacciones*). El Gráfico 8 muestra este *efecto de expulsión* de la inversión privada derivada del incremento de la tasa de interés y que vendría representado por la diferencia $Y_2 - Y_1$.

Gráfico 8: La financiación del déficit público con emisión de deuda pública: caso neokeynesiano



Fuente: elaboración propia.

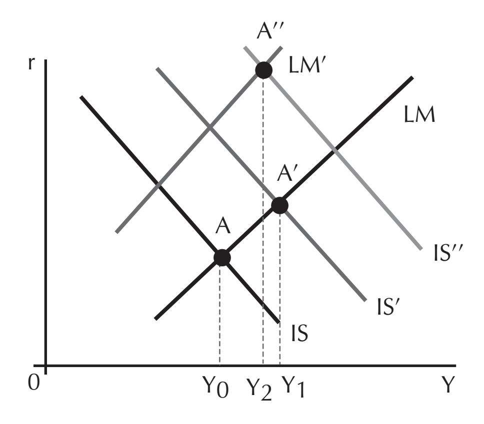
d) Monetaristas

Teniendo en cuenta que para esta escuela las acciones fiscales pueden influir en el nivel de producción y de empleo pero solo en el corto plazo —es decir, con efectos poco duraderos—, se considera que la política fiscal expansiva resulta completamente ineficaz a largo plazo para aumentar la producción y el empleo, ya que la financiación del déficit vía emisión de títulos "expulsa" una cantidad igual de gasto privado. Es decir, el valor del multiplicador del gasto público sería aproximadamente igual a cero.

La razón básica de esta posición no estriba solo en suponer que la curva *LM* es completamente inelástica respecto a la tasa de interés (vertical), sino en tener en

cuenta la acción de los denominados *efectos riqueza* (ver el Recuadro 2), derivados de la adquisición de títulos públicos por parte de los agentes privados y que hacen que la curva *IS* se desplace más a la derecha y que la curva *LM* lo haga hacia la izquierda, provocando un efecto *crowding-out* o de expulsión sobre el gasto privado de valor $Y_2 - Y_1$, tal como puede verse en el Gráfico 9.

Gráfico 9: La financiación del déficit público con emisión de deuda pública: caso monetarista



Fuente: elaboración propia.

Recuadro 2: Los efectos "riqueza"

Los monetaristas argumentan que cualquier cambio en la riqueza de los agentes privados —provocados por una mayor tenencia de dinero, activos o bienes— provocará dos tipos de efectos diferentes:

a) Directos: Las modificaciones en la cantidad de activos en circulación implican que también cambie la riqueza de los agentes económicos. Así, si suponemos que aumenta (o disminuye) la cantidad de dinero en circulación (*M*) como consecuencia de una actuación deliberada de las autoridades económicas, se incrementará (o disminuirá) la riqueza del sector privado (*W*), con lo que el gasto privado en consumo aumentará (o disminuirá) (*C*). Por ende, la renta (*Y*) se moverá en el mismo sentido. En términos analíticos: $\Delta M \Rightarrow \Delta W \Rightarrow \Delta C \Rightarrow \Delta Y$.

b) Indirectos: Los cambios en la riqueza de los agentes económicos serán el resultado de los efectos que las acciones de política económica generan en los precios o en las tasas de interés. Por tanto, si los precios (*P*) se incrementan, la riqueza (*W*) se reducirá, con lo que el efecto final será incierto, según su incidencia sobre el consumo (*C*) sea menor o mayor que

su impacto sobre la demanda de dinero (*Md*). En términos analíticos: $\Delta P \Rightarrow \nabla W \Rightarrow \nabla C \Rightarrow \nabla Y$ y $\nabla Y \Rightarrow \nabla M^d \Rightarrow \nabla r \Rightarrow \Delta I \Rightarrow \Delta Y$.

Por otro lado, si la variable afectada por la actuación discrecional son las tasas de interés (*i*), un aumento de estas provocaría un descenso de la riqueza (*W*) y, por el efecto de esta sobre el gasto privado (*C*), una reducción de la renta (*Y*). En términos analíticos: $\Delta i \Rightarrow \nabla W \Rightarrow \nabla C \Rightarrow \nabla Y$.

e) Los "nuevos macroeconomistas clásicos" y el teorema de la equivalencia Barro-Ricardo

El planteamiento de estos economistas se resume en que el efecto de la política fiscal depende exclusivamente del volumen y composición del gasto público en términos reales, siendo dicho efecto completamente independiente de la forma elegida para financiar el gasto público. La base de esta postura es simple: un déficit público en el momento presente es totalmente equivalente a impuestos actuales, dado que el sector privado considera que la financiación de este con independencia de la vía elegida resulta equivalente a la imposición.

Consecuentemente, ni la emisión de deuda ni la mayor cantidad de dinero deben contabilizarse como parte de la riqueza (patrimonio neto) del sector privado, que en ningún caso variaría. Primero, porque ante una emisión de deuda pública el sector privado incrementaría su ahorro por un importe igual a la cantidad de deuda emitida para poder hacer frente a los impuestos que exigirá el pago del servicio de la deuda en los años venideros. En el segundo caso, la financiación vía emisión de dinero obtendrá la misma respuesta por parte del sector privado, aunque la suba del ahorro respondería ahora a la necesidad de hacer frente a la erosión del poder de compra del dinero tenida por el impuesto futuro que es la inflación.

Con base en lo antes expuesto, tres claras implicaciones se derivan de este posicionamiento:

1. ***La ineficacia total de la política fiscal expansiva vía aumento del déficit público como mecanismo reactivador de la economía***. En realidad, su efecto multiplicador sería idéntico al del multiplicador del presupuesto equilibrado derivado de un incremento igual del gasto público financiado con impuestos.

2. ***La inocuidad de la política fiscal expansiva vía aumento del déficit público dado que no se genera el efecto* crowding-out *sobre la inversión privada ni tampoco genera la aparición de una mayor inflación***. No obstante, sí plantean que se produciría un efecto expulsión *ex ante* dado que, si los agentes económicos son racionales, se sustituiría *a priori* el gasto privado por el público, bajo el

supuesto de que ambos tipos de gasto fuesen perfectamente sustitutivos.

3. ***La deuda pública no representa ninguna carga para las generaciones futuras.*** Los individuos reducen los valores presentes de sus corrientes de renta futura para poder hacer frente en el futuro al correspondiente pago de impuestos que supone financiar el déficit con emisión de bonos.

Este planteamiento ha sido criticado teóricamente desde diferentes posicionamientos, aparte de que los análisis empíricos realizados no logran corroborar de forma completa que la deuda constituya riqueza, aunque la mayoría de ellos sean desfavorables para la proposición de Barro-Ricardo. Tomando como ejemplo el caso de Estados Unidos, se ha constatado que la tasa de ahorro privado experimentó a lo largo de los años 80 una importante reducción pese a que los déficits públicos se incrementaron de manera muy importante durante dicha década

En definitiva, de acuerdo con el análisis realizado en este tema, debe quedar claro que las actuaciones en materia fiscal y monetaria deben coordinarse necesariamente, pero las condiciones en que debe realizarse dicha coordinación cambian según el papel de una u otra sea activo o pasivo.

10. La política fiscal en el contexto de la actual crisis económica

En la introducción de este capítulo señalamos que la crisis económica iniciada bajo la forma de crisis financiera en el año 2007 en los Estados Unidos no solo ha acarreado un conjunto muy amplio de problemas para la mayoría de los países más desarrollados en particular, sino que ha generado en algunos de ellos (especialmente en el caso propio de los Estados Unidos) un resurgir de una forma de intervención pública por la vía de una política fiscal que había caído claramente en desuso pero que se ha mostrado muy activa, a la vez que una política monetaria claramente acomodada a la anterior y en su misma dirección expansiva[8].

En todo caso, con más de siete años de perspectiva, no se ha comprobado una vuelta completa a los modos de actuación de la política económica de los años 50 y 60 del siglo pasado. Es decir, en el caso de los países de la Unión Europea, esta mayor actividad de la política fiscal fue meramente una respuesta coyuntural a una degradación de la situación económica que requería una intervención pública

---

8 Incluso los países de la Unión Europea que mantuvieron solo los primeros años esta política fiscal expansiva han seguido manteniendo una política monetaria de tipos de interés muy bajos (el euribor está pocas décimas por arriba de cero) para servir de estímulo a la actividad económica, aunque con unos resultados hasta el presente muy limitados.

excepcional en forma de incremento del gasto público hasta límites muy elevados y, consecuentemente, emisión de deuda pública al lado de una política monetaria muy permisiva con tipos de interés a niveles próximos a cero.

La existencia de severas reglas fiscales hizo —especialmente, auspiciada por Alemania— que esta expansión fiscal fuera rápidamente sustituida por una política de consolidación de las finanzas públicas que, como antes de mencionó, llevó a Krugman a utilizar el término de "austericidio" para caracterizar la dureza de los recortes en el gasto aplicada por todos los países de la Unión Monetaria Europea pero, muy especialmente, por aquellos que atravesaron al inicio de la actual década una seria crisis de deuda soberana como son los casos de Grecia, Irlanda, España e Italia. En ese escenario, la complejidad de la crisis económica hizo más difícil su explicación detallada pero, sin embargo, no es complicado entender sus principales elementos o rasgos básicos. En efecto, a la altura de 2007 se asistía a una economía globalizada o mundializada donde, como bien lo expresa Skidelsky (2009), existía "pirámide global invertida de deuda bancaria y de deuda de las familias" que estaba apoyada en la solidez y en la tendencia al alza de un conjunto muy estrecho de activos reales: los precios de las propiedades inmobiliarias norteamericanas. Bastó simplemente —como sucedía desde 2006 a un ritmo lento pero que se aceleró de forma notoria en 2007— que cayera el precio de estas propiedades para que el "globo de la deuda" comenzara a deshincharse, primero de forma lenta y después con una velocidad espectacular.

Las hipotecas concedidas masivamente a los denominados *ninjas* (acrónimo de personas sin rentas seguras —*no income*—, sin empleo estable —*no job*— y sin patrimonio —*no assets*—) comenzaron a dejar de pagarse y los bancos empezaron a ver disminuir el valor de sus inversiones, con lo que trataron de protegerse dejando de prestar tanto a sus clientes como entre sí. La crisis de liquidez apareció como preludio de otra de solvencia y, finamente, de una crisis económica con las variables reales claves afectadas negativamente: crecimiento, inversión, empleo, entre otras a nivel macro. La velocidad de este proceso fue vertiginosa y cuando en julio de 2008 los precios de las materias primas —en forma exógena— empezaron a caer condujo a que en septiembre de ese mismo año apareciera una crisis bursátil provocada por la quiebra de Lehman Brothers, con lo cual la economía americana ingresó a una profunda y larga recesión, arrastrando en su caída a las principales economías europeas poco tiempo después.

La crisis económica de este siglo inició su camino afectando de manera muy negativa a los grandes países occidentales al activar una recesión con el consiguiente aumento del desempleo junto a una reducción también generalizada de los precios, que afortunadamente no ha llegado a consolidarse en una deflación (esto es, reducción de precios más caída de la actividad económica), y el lógico agravamiento de las finanzas públicas, con una generalizada subida del déficit público

a niveles muy elevados debido muy especialmente a los programas de estímulo fiscal y a la necesaria realización de masivas emisiones de títulos públicos en unas condiciones monetarias muy laxas. Esto último fue el resultado de la puesta en práctica por la totalidad de bancos centrales de una política monetaria muy permisiva con tipos de interés reducidos: en algunos casos, como Estados Unidos, del 0% o, como en el caso de la Unión Europea, muy cerca del cero[9].

Llegados a este nivel del análisis, la pregunta clave por responder es: ¿por qué se activó una política fiscal expansiva como respuesta a la crisis? Sin dudas, la gravedad y las características de la crisis acabaron llevando al consenso en la mayoría de los países afectados —los más desarrollados— de la necesidad de que los Gobiernos actuasen rápidamente mediante una política fiscal activa que evitase que la economía mundial entrase en una gran depresión. De hecho, Estados Unidos fue el primero en aprobar en 2008 un paquete de medidas de estímulo fiscal y, en febrero de 2009, se aprobó el segundo, propuesto ya por la administración Obama, que supondrá hasta 2019 un aumento de gastos y una reducción de impuestos por un importe total superior al 5% del PBI americano del 2009. Paralelamente, los Gobiernos de los países europeos pusieron también en marcha, en estos primeros años de la crisis, planes de estímulo aunque de menor envergadura al americano. De hecho, puede afirmarse que no se conoce otra respuesta fiscal a una crisis en la historia económica mundial de esta envergadura, quizás porque la experiencia de la crisis de 1929 no quería verse repetida.

Las principales razones que justificaron esta vuelta a un plano preferente para la política fiscal como principal instrumento estabilizador pueden resumirse como sigue:

---

9 El papel jugado por la mayoría de los Gobiernos no estuvo ajustado a las exigencias de la situación. Primero, porque no quisieron reconocer la crisis; segundo, porque cuando la reconocieron minimizaron sus efectos, que afirmaron iban a ser pasajeros; y, finalmente, porque al darse cuenta de la gravedad aplicaron programas de gasto público masivos que sirvieron para detener la hemorragia pero no para resolver los problemas de fondo de la crisis. Este hecho no fue ajeno a que la escuela de pensamiento dominante, la neoclásica, tuviera una concepción en la que se pensaba en la preeminencia de la política monetaria sobre la fiscal porque el objetivo fundamental de la política económica tenía que ser la estabilidad de los precios, un fin para el cual la política monetaria bastaba y sobraba a través del establecimiento de una regla monetaria de variación concertada del aumento de la cantidad de dinero y de bancos centrales independientes que garantizasen su logro. La política fiscal quedaba relegada a un papel pasivo y a un retorno a la vieja ortodoxia clásica de un presupuesto equilibrado más una relación Deuda/PBI estable y situada en niveles bajos. Los efectos crowding-out y riqueza, señalados en el epígrafe anterior, se evitaban simplemente con déficits fiscales reducidos y, por lo tanto, con menores necesidades de emisiones de deuda pública.

1. El fuerte impacto de la crisis sobre el nivel de la demanda agregada y sus notables efectos negativos. Gran caída en la demanda de consumo, incertidumbre para las familias y empresas, aumento del desempleo y grandes dificultades para conseguir crédito, con el consiguiente recorte de la inversión: todos estos efectos exigieron una actuación decidida e inmediata sobre dicha demanda agregada para tratar de evitar una recesión muy prolongada.

2. Los límites de la política monetaria y los estabilizadores automáticos como mecanismos reactivadores. Una decidida política fiscal discrecional se presentaba como la única herramienta disponible para las autoridades en esta tarea de restaurar el crecimiento de la demanda a corto plazo. Para tratar de evitar una recesión prolongada o, lo que era aún peor, una depresión, resultaba imprescindible utilizar una política fiscal expansiva[10]. De hecho, la magnitud del problema hacía completamente impensable que el efecto de los estabilizadores automáticos (menos desarrollados, además, en Estados Unidos que en Europa) pudiera resultar suficiente para evitar la caída de la actividad económica. Por otro lado, las reglas fiscales de equilibrio presupuestario en la que se mueven la mayoría de los países afectados por la crisis podría haberlos obligado de hecho a adoptar políticas procíclicas si no se compensaba la pérdida de ingresos derivada de la menor recaudación consecuencia de la recesión.

3. Los efectos de esta política fiscal expansiva son inciertos y existe un amplio debate teórico y empírico sobre el valor de los multiplicadores de los gastos públicos y los ***impuestos.*** No obstante, se han generado algunas condiciones existentes en la coyuntura de la crisis que parecen favorables al uso de una política fiscal activa. Quizás la más importante de todas es la existencia de una clara restricción de liquidez por parte de los consumidores y las empresas.

Estos argumentos justifican la necesidad y la conveniencia de llevar a cabo programas de expansión fiscal, y así se ha venido reflejando en la opinión de un buen

---

10 La Reserva Federal reaccionó de forma muy activa y rápida a la crisis con fuertes bajadas del tipo de interés oficial. Sin embargo, la situación de los mercados financieros restó eficacia a estas medidas que se trasladaron solo parcialmente a otros tipos de interés y al crédito concedido a consumidores y empresas. Esto se debe a varias circunstancias, como la imposibilidad de las instituciones financieras para acceder a otras vías de financiación, el deterioro de sus balances, y la desconfianza entre entidades y respecto a la capacidad de sus clientes para hacer frente a las deudas. Por ello, la Reserva Federal puso en marcha también otras medidas “no convencionales” de expansión del crédito, facilitando liquidez a las entidades financieras o directamente a algunos inversores, e incluso adquiriendo directamente deuda pública.

número de economistas. Sin embargo, debe reseñarse también que su eficacia puede verse condicionada por la forma en que se aplican. De hecho, han aparecido varios trabajos que han enunciado y desarrollado tres características básicas —generalmente aceptadas en la literatura— que deben reunir los programas de estímulo de esta "nueva" política fiscal para que su papel sea realmente efectivo:

1. Generar un estímulo rápido de la demanda agregada. Se evita así que las empresas deban cambiar sus planes de producción y despedir trabajadores. Esto descarta aquellas medidas de gasto que requieren largos procesos de diseño y ejecución o rebajas fiscales que son ahorradas en una gran medida.

2. Evitar que tengan un carácter general. Por el contario, deben orientarse hacia aquellos agentes que van a gastar la mayor parte de los nuevos recursos que reciban. Este criterio favorece principalmente recortes fiscales dirigidos a familias de bajos ingresos, aumentos en las prestaciones por desempleo y ayudas directas a personas que se enfrentan a restricciones de liquidez o transferencias a Gobiernos locales o estatales sujetos a normas estrictas de equilibrio presupuestario.

3. Tener un carácter temporal, de forma que se suspendan una vez que la economía se recupere. Con ello se trata de asegurar la sostenibilidad de las finanzas públicas a medio plazo, evitando incertidumbres y subidas en el tipo de interés a largo plazo, lo que mejoraría también la eficacia a corto plazo del estímulo fiscal.

Como puede verse, de nuevo la política fiscal tiene ligado su rumbo al devenir económico y, muy especialmente, a la aparición de una crisis sin precedentes y que ha demandado estímulos fiscales extraordinariamente importantes, a la vez que una política monetaria expansiva por la vía de unos tipos de interés excepcionalmente bajos. Los resultados de las actuaciones emprendidas ocuparían un espacio que nos alejarían del objetivo de un manual de macroeconomía como este, por lo que simplemente apuntamos que su efectividad está siendo desigual entre unos y otros países. Es en los países de la Unión Europea donde, ante el carácter recurrente de la crisis, los efectos de estas políticas obtienen peores *perfomances.*

11. Conclusiones del capítulo

El sector público, a través del manejo de sus ingresos y/o gastos, ha jugado un papel muy importante en el devenir de las economías. De hecho, buena parte del denominado Estado del Bienestar tiene la base de su desarrollo en el espectacular crecimiento del gasto público. Sin embargo, la política fiscal ha evolucionado relacionándose de manera muy estrecha con la aparición de las grandes crisis

económicas mundiales, de tal suerte que la "vieja" política keynesiana de los años 50, 60 y primeros años de los 70 del siglo pasado fue sustituida por un nuevo enfoque en el que la política fiscal no funcionaba libremente sino que tenía que coordinarse con la política monetaria. Así, la aparición de la política mixta estaba servida. La consideración de aspectos olvidados como la forma en que se financiaba el déficit jugó un papel muy importante en este cambio, a la vez que consolidó planteamientos teóricos nuevos como, muy especialmente, el monetarismo.

La crisis económica actual ha venido también a cambiar la forma de funcionamiento de la política fiscal, y el aparente resurgimiento de la política fiscal keynesiana fue una especie de espejismo que ha durado poco tiempo. Eso sí, se han desarrollado, no obstante, nuevas formas de implementación de la política fiscal a la vista de que algunos mecanismos como los estabilizadores automáticos jugaban un papel menos importante que el que tradicionalmente se había considerado.

12. Conceptos clave

Política fiscal	Pleno empleo
Gasto público	Coordinación de políticas
Ingresos tributarios	Restricción presupuestaria
Emisión de deuda	Política de estabilización
Estabilizadores automáticos	Equivalencia Barro-Ricardo

13. Preguntas de repaso

1. ¿Cuál es el origen histórico de la política fiscal como instrumento de la política económica?
2. ¿Cómo funcionan los llamados estabilizadores automáticos y cuál es su utilidad práctica?
3. ¿En qué circunstancia la política fiscal alcanza su máxima efectividad y cuál es el caso en el que esta posee el mínimo de efectividad?
4. ¿Es posible instrumentar una política mixta fiscal y monetaria?
5. ¿Qué nos indica la llamada restricción presupuestaria?
6. ¿Cuáles son los efectos de cubrir un déficit fiscal con emisión de dinero?
7. ¿Qué indica el llamado efecto *crowding-out*?
8. ¿A que hace referencia el llamado "efecto riqueza"?
9. ¿Qué plantea el teorema de equivalencia Barro-Ricardo?
10. ¿Cómo ha sido utilizada la política fiscal en la reciente crisis de 2008, conocida como "Crisis de las Hipotecas"?

Capítulo VII

Una disquisición teórica: variables nominales vs. reales

1. Introducción

Durante el desarrollo del análisis macroeconómico –particularmente, cuando vimos la oferta y/o demanda de dinero— se hace alusión a la existencia de variables nominales y variables reales. Esto es esencial para diferenciar cómo los cambios en precios y/o cantidades afectan el nivel de un variable. De esta forma, si el valor de una aumenta, las causas pueden provenir tanto de los precios o de las cantidades de ella como de una combinación de los dos.

Esto es más importante aún en contextos inflacionarios, a los fines de diferenciar cambios en el nivel agregado de precios y en el precio relativo de un bien en particular. De esta manera, el análisis efectuado en la presente sección es esencial para considerar la existencia de problemas de *ilusión monetaria*, esto es, cuando no se pueden diferenciar los cambios en el precio de un producto vía la pertenencia a un contexto macro o del mercado de dicho bien en particular.

2. Un análisis simple

Una primera aproximación al tema indicaría que las *variables nominales* son aquellas expresadas en unidades monetarias, mientras que las *variables reales* son las que se expresan en unidades físicas de bienes y servicios. No obstante, conviene aclarar que también las variables expresadas en unidades monetarias pueden ser

consideradas variables reales, en tanto y en cuanto estén expresadas a precios de un periodo base, es decir, se haya eliminado el efecto que tienen las variaciones de precios (inflación) sobre el nivel de ellas.

Un ejemplo sirve para aclarar este planteo: supongamos la existencia de un productor agropecuario que produce solamente soja y que en un periodo determinado cosechó 500 toneladas de la oleaginosa. Si en el periodo siguiente cosechó 550 toneladas, no hay dudas de que aumentó su producción en términos reales y, si cosechó 450 toneladas, tampoco hay dudas de que disminuyó su producción en términos reales.

¿Qué ocurre si ese productor agropecuario, aparte de producir soja, produce también maíz y trigo? En este caso la situación es un poco más compleja que en el caso anterior ya que, aparte de las cantidades, pueden haber variado los precios entre un periodo y otro. En este caso se deben valuar las dos producciones a precios de un periodo base; de esa manera se puede determinar con precisión si hubo o no aumento en la producción. Un ejemplo puede aclararnos esta situación (Cuadro 1).

Cuadro 1: Cambios nominales vs. reales

	Periodo 1			Periodo 2			Valor de la producción del año 2, a precios del año 1
Producto	Volumen (en tn.)	Precio (en $)	Valor de la Producción (en $)	Volumen (en tn.)	Precio (en $)	Valor de la Producción (en $)	
Soja	280	1.300	364.000	250	1.350	337.500	325.000
Maíz	1.110	650	721.500	1.200	630	756.000	780.000
Trigo	400	700	280.000	390	740	288.600	273.000
Total	1.790		1.365.500	1.840		1.382.100	1.378.000
				Variación de Producción (en tn.)			+ 2,79%
				Variación de precios (en $)			+ 9,15%

Fuente: elaboración propia.

Solo si se valúa la producción de ambos periodos al mismo precio tendremos certeza acerca de si esta efectivamente aumentó o no. Fíjese en el Cuadro 1: por un lado, la producción varió, entre ambos periodos, un 2,79%; por otro lado, téngase en cuenta cómo cambia el valor de la producción en el periodo 2 si se la mide con los precios de dicho periodo o con los del periodo anterior, es decir, una diferencia del 9,15%.

Otra escala es el procedimiento que se utiliza cuando se calcula, por ejemplo, el producto bruto interno a precios del año 1993 (el año base a que está referido el

sistema de cuentas nacionales de nuestro país), lo que permite establecer si el producto en términos reales está aumentando o no.

Conduciendo la exposición a los temas específicos de este capítulo, es bastante común hacer referencia a variables reales como, por ejemplo, la cantidad (o demanda) de saldos monetarios reales (algo de esto vimos en el capítulo previo), la tasa de interés real o el salario real. En realidad, esa denominación no hace más que expresar el poder adquisitivo de esas variables (cantidad nominal de dinero, tasa de interés nominal o salario nominal), de la misma forma que en el ejemplo se expresa el poder adquisitivo de la producción agrícola obtenida.

Cabe acotar que en todos los casos habrá una extensión acerca de la visión inicial que se tiene de las variables reales, no solo haciendo referencia al efecto que tiene sobre estas la variación absoluta de los precios, sino también a las consecuencias que tiene la inflación (o la variación de la tasa de inflación) sobre cada una de ellas, en el sentido de que, aun cuando el valor nominal de la variable pueda estar incrementándose, es posible que un aumento de precios a mayor velocidad que ese crecimiento nominal haga decrecer la variable en términos reales.

Para un ejemplo más concreto podemos recurrir al mercado monetario, dado que nos puede aportar tanto ejemplos sobre variables nominales y reales como una lectura sobre variaciones absolutas y relativas entre sus componentes. En este sentido, sabemos que el valor real del dinero queda determinado por su poder adquisitivo, que a su vez depende del nivel general de precios. La demanda nominal de dinero es la cantidad de pesos que desean tener los individuos y las empresas. Dado que una parte de la demanda de dinero se efectúa para comprar bienes y servicios (la denominada demanda por transacciones), la cantidad nominal de dinero demandada varía cuando varían los precios. Así, la demanda de dinero es una demanda de saldos reales, es decir, el valor de las posesiones de dinero medido en función de su poder adquisitivo, y este se mide por la cantidad de bienes que pueden comprarse con él. En términos generales, cuando varía el nivel de precios pero no las rentas de los individuos, estos ajustan la cantidad nominal de dinero que poseen para mantener el mismo poder adquisitivo.

A partir de estas definiciones, abordaremos el estudio de las tres variables reales mencionadas en particular: saldos reales (cantidad real de dinero u oferta monetaria real), salario real y tasa de interés real.

3. Caso de análisis I: La oferta monetaria real

Si bien sabemos que existen ciertos factores que impiden que el Banco Central controle totalmente la evolución de la cantidad nominal de dinero (normalmente representada por M), sobre todo la relación entre efectivo y depósitos que

mantiene el público y los requisitos finales de liquidez o encajes que deciden los bancos, afectando ambas al multiplicador monetario, en los capítulos previos se asumió que la oferta monetaria nominal es controlada por el Banco Central. Esto se debe a que las mencionadas variables fuera del control de dicho organismo son supuestas como estables o predeterminadas en forma exógena al modelo usado, en el corto plazo.

Por su parte, a fin de abordar el análisis de esta variable en términos reales, debemos distinguir entre lo que ocurre en un modelo con precios dados -como el analizado en capítulos previos- respecto de lo que sucede en un modelo con precios variables (el cual será contemplado más adelante). Vamos a suponer de nuevo que los precios están dados o son fijos. En este caso, todo incremento absoluto de la oferta nominal de dinero (M pasa a M') se traduce en un incremento equivalente de la oferta de saldos reales $M'/\bar{P}$, y toda reducción en la cantidad nominal de dinero se traducirá en una caída equivalente de dicha cantidad de saldos reales. En estos dos casos, la variación de la cantidad de saldos reales dependerá de la variación absoluta (en más o en menos) de la cantidad nominal de dinero.

En un modelo con precios variables (como veremos más adelante), ante todo debemos destacar que cuando hablamos de variaciones de precios podremos referirnos a ellos en términos absolutos (nivel absoluto de precios) o según su tasa de crecimiento (tasa de inflación), tal como lo señalamos anteriormente. En los textos es habitual el tratamiento del problema como si fuera solo un aumento en el nivel absoluto de precios, pero un tratamiento correcto y más completo del problema necesariamente debe incluir el hecho de la existencia de inflación (aumento continuo y generalizado de los precios). En este caso lo que se debe comparar para determinar la variación de la cantidad de saldos reales en la economía es la velocidad de crecimiento de la cantidad de dinero con la tasa de inflación. En el caso de que la velocidad de crecimiento de la cantidad dinero sea mayor que la inflación, diremos que habrá aumentos en la cantidad de saldos reales (y también en la cantidad de saldos nominales de dinero). Distinto es el caso en el que hablemos de disminución en la cantidad de saldos reales, debido a que esta situación puede que ocurra con disminución en la cantidad nominal de dinero como también con un aumento en la cantidad nominal de dinero, pero con una velocidad de crecimiento menor a la tasa de inflación.

Por lo tanto, si en el análisis de la variación de la cantidad real de dinero nos encontramos ante una situación de supuesta caída de precios, debemos estar alerta, porque lo más probable es que en realidad lo que esté ocurriendo sea una caída en

su ritmo o tasa de crecimiento (desaceleración inflacionaria), que en ningún caso representa una disminución de los precios en términos absolutos[1].

Otro tanto ocurre cuando hacemos mención al aumento de *P* (precios). En este caso debemos distinguir el aumento del nivel absoluto de precios del aumento de su ritmo o tasa de crecimiento (aceleración inflacionaria). En casos como este muchas veces queda opacado el problema, ya que las aceleraciones inflacionarias implican necesariamente precios más elevados, con su correspondiente efecto sobre la cantidad real de dinero.

En la misma línea, ya no hablaremos de aumentos (o reducciones) absolutos de la cantidad nominal de dinero (*M*), sino de aumentos (o reducciones) en el ritmo o tasa de crecimiento de esta. El Banco Central va ajustando esta tasa a sus objetivos de política económica; entonces, cuando hablamos de una expansión monetaria en términos nominales, hacemos referencia a que el Banco Central le ha impreso un mayor ritmo a la emisión monetaria, o sea que la cantidad nominal de dinero (*M*) está creciendo a una tasa más elevada de lo que lo estaba haciendo anteriormente. A la inversa, si definimos una situación como de contracción monetaria en términos nominales, esto no necesariamente implica una reducción de la cantidad absoluta de dinero, sino que puede ocurrir también que la autoridad monetaria ha decidido desacelerar el ritmo de crecimiento de *M*. Recordemos que para hablar de variaciones de la cantidad de saldos reales debemos relacionar la tasa nominal de crecimiento de la cantidad nominal de dinero con la tasa de variación de los precios.

En este punto es válido detenernos para recordar brevemente el concepto de tasa de crecimiento (o variación relativa) de una variable. Esta tasa, expresada en tanto por uno, se calcula de la siguiente manera:

$$(1)\ \left(X_1 - X_0\right)/X_0$$

X_0 es el valor absoluto de la variable bajo análisis en el momento cero o inicial, y X_1, el valor absoluto de esa misma variable en un momento posterior.

También puede representarse como ($\Delta X/X$). Si se tratara de la cantidad nominal de dinero, será ($\Delta M/M$), mientras que si se tratara del nivel absoluto de precios sería ($\Delta P/P$). En este último caso se habla de la tasa de inflación, que también suele representarse por (π).

1 Salvo casos excepcionales de deflación, la cual sí se define como la bajada generalizada del nivel de precios de bienes y servicios en una economía.

Aclarado lo anterior, en un contexto de precios variables, a los fines de conocer si efectivamente la variable real *M/P* ha crecido (expansión monetaria en términos reales) o se ha contraído (contracción monetaria en términos reales), debemos ponderar la evolución de sendas variables: la cantidad nominal de dinero y los precios. Así, suponiendo que partimos de un nivel de producción de equilibrio de largo plazo[2], Y^*, ante la aplicación de una política monetaria expansiva (que como vimos implica un aumento del ritmo de crecimiento de *M*), a corto plazo tendremos una expansión monetaria en términos reales (crecimiento de *M/P*) si $\Delta M > \Delta P$.

El modelo que habitualmente estudia este problema parte del supuesto de que efectivamente la expansión monetaria aumenta el nivel de renta a corto plazo, y para que esto ocurra tiene que producirse un aumento en *M/P*, es decir que la tasa de crecimiento que registran los precios va a ser menor a la que, en ese periodo de tiempo, presenta la cantidad nominal de dinero. A largo plazo, el nivel de producción tiende a volver a su nivel natural o de equilibrio, y en ese caso los precios esperados ($P^e{}_t$) vuelven a ser iguales a los precios efectivos para el periodo (P_t). Por este motivo, la inflación esperada para el periodo ($\pi^e{}_t$) es igual a la inflación efectiva del periodo (π_t).

Esto, planteado en términos dinámicos, implica que la economía crece a una tasa que podríamos llamar natural o de largo plazo. Ante situaciones en que la renta responde a estímulos como la expansión de la cantidad de saldos reales aumentando su tasa de crecimiento, esta situación durante algunos periodos pero a largo plazo la tasa de crecimiento tiende a volver a sus niveles históricos.

Vamos a contemplar esta situación con un ejemplo. Partimos de un caso de equilibrio inicial, donde el aumento tanto en la cantidad de dinero como de los precios es igual al 10%, o sea, $\Delta M = 10\%$; $\Delta P = 10\%$. Supongamos que se produce un cambio en la política monetaria donde el ΔM pasa a ser del 20%, o sea, $\Delta \mathrm{M} = 20\%$. Si en el corto plazo se observa que, ante un $\Delta \mathrm{M} = 20\%$, el incremento en los precios es de $\Delta P = 15\%$, pues se está produciendo una expansión en la cantidad de saldos reales, o sea, $\Delta(M/P)$.

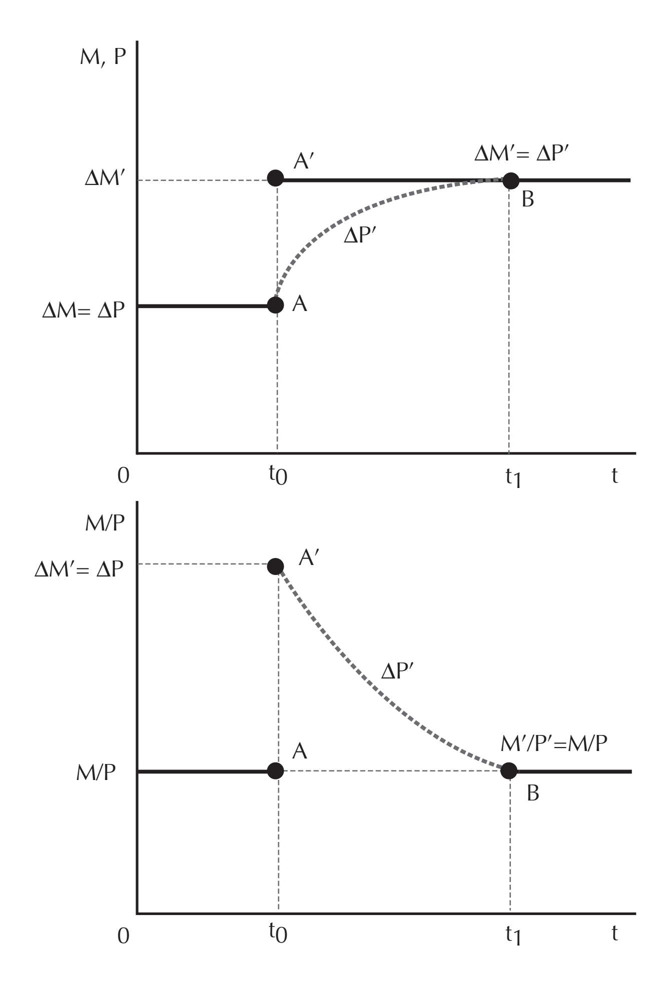
A largo plazo, por la dinámica propia de ajuste en este tipo de modelos (se verá más adelante, como hemos ya preanunciado antes), aquel aumento en ΔM es alcanzado por un aumento de igual magnitud en ΔP. Nos encontramos así ante la

---

2 Esto es lo que se conoce habitualmente como "nivel natural de producción" y está asociado a la idea de una tasa de inflación estable, y a la vez a la tasa de crecimiento de la cantidad nominal de dinero, ya que en ese punto los precios esperados para el periodo (Pet) son iguales a los precios efectivos del periodo (Pt). Veremos también este tema con más detalle más adelante.

llamada *neutralidad de la política monetaria a largo plazo*, dado que *M/P* retorna a su valor original, previo a la aplicación de la política. En este caso: $\Delta M = \Delta P =$ 20% (circula mayor cantidad de dinero pero los precios son más elevados), por lo que la cantidad de saldos reales vuelve a su cantidad inicial, que no es otra que la que demanda el conjunto de los agentes económicos. Esto puede ser visualizado en el Gráfico 1.

Gráfico 1: Cambios nominales vs. reales en los saldos reales



Fuente: elaboración propia.

Obsérvese que antes del momento t_0 ambas variables tienen la misma tasa de variación. El incremento repentino en *M* —ΔM´— provoca, ante la permanencia de la variación en *P*, una suba en la oferta monetaria real, como se observa en la parte

inferior del gráfico. La reacción en la variación en *P*, aumentando su tasa al nivel que registró *M*, provoca, en el momento t_1, la convergencia de estas y el retorno a la oferta real inicial.

El mismo análisis resulta válido para el caso de la aplicación de una política monetaria contractiva por parte del Banco Central, siempre partiendo del nivel de equilibrio de largo plazo Y^*.

4. Caso de análisis II: El salario real

Diremos que el salario real es aquel expresado en términos de los bienes y servicios que puede comprar el trabajador con su salario nominal (en dinero). Su evolución, como lo señalamos en la sección previa, varía entre lo que ocurra en un modelo con precios dados y lo que suceda en un modelo con precios variables.

Si nos encontramos ante el primer caso, todo incremento absoluto de los salarios nominales (*W*) se traduce en un incremento equivalente del salario real (*W/P*), y toda reducción en el salario nominal[3] se traducirá en una caída equivalente del salario real *W/P*. Así, vemos que la magnitud del salario real es determinada por el salario nominal y también por el nivel de los precios de los bienes y servicios.

Los modelos de oferta y demanda agregadas con precios variables (como veremos más adelante), que parten de la idea de que los salarios son negociados entre sindicatos y patronales en general, suponen que los salarios nominales, *W*, se negocian al comienzo de un determinado periodo y tienen validez a lo largo de este. Es decir, volverán a ajustarse en la próxima renegociación salarial pero, hasta tanto se concrete, regirá el salario nominal negociado al comienzo del periodo.

En este contexto (de precios variables) resulta útil tratar el tema tal como se hizo en el punto anterior con los saldos reales, en el sentido de introducir como elemento relevante la tasa de crecimiento de las variables y no solamente sus valores absolutos. Sabemos que el salario nominal (*W*) no deja de ser un "precio" ya que es el precio del factor trabajo. Cabe señalar que, al igual que ocurre con los precios de los bienes y servicios (*P*), difícilmente caiga en términos absolutos (es muy poco probable que se negocien salarios a la baja, a menos que exista un agudo proceso recesivo). Lo que sí puede ocurrir (y de hecho eso es lo que se simboliza cuando hablamos de caída del salario nominal, *W*) es que disminuya su ritmo de crecimiento.

---

3 Cabe destacar que esta situación es sumamente improbable, dado que difícilmente los salarios se negocien en baja.

En este sentido, cuando los precios crecen a una tasa más alta que los salarios nominales, el salario real (W/P) de los trabajadores se deteriora. Si se da el caso de que los salarios nominales (W) aumenten a una velocidad mayor que los precios, en ese periodo el salario real mejora.

5. Caso de análisis III: La tasa de interés real y las expectativas

La tasa de interés nominal, *i*, indica el retorno sobre un activo en términos de la cantidad de dinero que se obtendrá en el futuro por un monto determinado de ahorro presente.

Recurriendo a las herramientas de la matemática financiera, si se realiza en el momento actual una inversión financiera aplicando $1 por un periodo determinado, y la tasa de interés nominal de ese periodo es 10%, al finalizar ese lapso se obtendrá que el capital invertido más los intereses ganados sobre este iguala al monto por obtenerse o monto capitalizado. Esto es lo que se conoce como *operación de capitalización*. Es decir:

$$(2)\ \$1+(\$1*0,10)=\$1,10$$

Sacando factor común en (2),

$$(3)\ \$1*(1+0,10)=\$1,10$$

Este ejemplo puede ser generalizado como sigue:

*Capital inicial * (1 + tasa de interés)= monto obtenido al final del periodo.*

Como bien expresamos en los capítulos previos, la tasa de interés real, *r*, indica el retorno sobre un activo en términos del volumen de bienes que se podrá adquirir en el futuro con un monto determinado de ahorro presente. Los retornos sobre la mayoría de los activos financieros están expresados en tasas nominales, como por ejemplo la tasa que abona un banco por un depósito a plazo fijo o la que cobra por un préstamo. Por eso, la tasa de interés real tiene que ver con la tasa de interés nominal pero también con la tasa de aumento de precios en el periodo de vigencia de la operación financiera. De manera tal que la tasa de interés real se puede calcular comparando la tasa de interés nominal de un periodo con la tasa de aumento de precios, o inflación, de ese mismo periodo.

En términos históricos, lo antes expresado no presentaría ningún tipo de problemas ya que ambas variables son conocidas, pero esto carece de relevancia a la hora de tomar decisiones en las que esté involucrado el futuro, como lo son normalmente las decisiones de inversión. Por este motivo, para el cálculo de la

tasa de interés real, aparte de lo conocido, que es la tasa de interés nominal para el periodo que estemos analizando, debe considerarse cuál es la *tasa de inflación esperada* entre este periodo, t_0, y aquel en el que vaya a percibirse el retorno de la inversión realizada, t_1.

Es decir, aparecen las *expectativas* de los individuos con relación a lo que ellos esperan que ocurra con la inflación de aquí al momento en que se perciba el retorno de la inversión. Dado que el futuro genera incertidumbre sobre lo que puede suceder, tampoco podemos conocer cuál será la inflación futura; por lo tanto, en su estimación aparecen las *expectativas* sobre su evolución y al resultado de estas se lo conoce como *inflación esperada* para un periodo determinado**.**

Simplificando, suponemos que en nuestra sencilla economía solamente se produce un bien, cuyo precio hoy es P_t. Si postergamos el consumo actual en pos de realizar un ahorro que permita realizar una inversión financiera a la tasa de interés i, se tiene que: a) hoy se compra un activo que rinde intereses cuyo valor presente es $\$P_0$; b) la tasa de interés nominal vigente a lo largo del periodo t es i; y c) al final del periodo se obtendrá é [$\$P_1*(1+i)$].

A los fines de calcular la tasa de interés real del periodo actual, a ese monto nominal que se percibirá al finalizar el periodo se lo debe comparar con el precio que (se espera) en aquel momento tenga el bien cuyo consumo se ha postergado (llamémosle $\$P_1^e$). Es decir, debo comparar [$\$P_1*(1+i)$] con $\$P_1^e$ En términos matemáticos:

$$(4)\ \left[\ \$P_0*\left(1+i\right)\right]/\$P_1^e$$

En términos generales, la expresión (4) indica que cada unidad de producto cuyo consumo se posterga un periodo se convierte en el monto [$\$P_1*(1+i)$] en t_1, y permitirá adquirir $\$P_0*(1+i)/\$P_1^e$ unidades de ese producto en el periodo siguiente. Por otro lado, si $\$P_0*(1+i)$] = $\$P_1^e$, esto significa que se habrá conservado el poder adquisitivo del ahorro. Al finalizar el periodo, podrá adquirirse con el retorno de la inversión exactamente la misma cantidad de producto cuyo consumo se posterga en el periodo actual (una unidad).

Por lo tanto, se puede definir la tasa de interés real, r (en términos del volumen de bienes que se podrá adquirir en el futuro con un monto determinado de ahorro presente), del siguiente modo:

$$(5)\ 1+r=\$P_t/\left[\$P_{t+1}*\left(1+\mathrm{i}\right)\right]$$

Por su parte, se sabe que la inflación del periodo t es:

$$(6)\ \pi_t=\left(P_t-P_{t-1}\right)/P_{t-1}$$

Entonces, la tasa de inflación esperada del periodo siguiente, que es cuando se dispondrá del monto que resulte del retorno de la inversión, será:

$$(7)\ \pi_{t+1}^{e} = \left(P_{t+1}^{e} - P_{t}\right) / P_{t}$$

De este modo, trabajando la ecuación anterior se tiene que:

$$(8)\ \pi_{t+1}^{e} = \left(\frac{P_{t+1}^{e}}{P_{t}}\right) - 1$$

o

$$(9)\ 1 + \pi_{t+1}^{e} = \left(P_{t+1}^{e} / P_{t}\right) P_{t}$$

Invirtiendo ambos lados de (9), se tiene que

$$(10)\ 1/(1+\pi_{t+1}^{e}) = \left(P_{t}/P_{t+1}^{e}\right)$$

Retomando conceptos previamente considerados, se tiene que:

$$(11)\ 1 + r = \underbrace{\left(\frac{\$P_{t}}{\$P_{t+1}^{e}}\right)}_{A} * \left(1+i\right)$$

Recordando que *A* es igual a la ecuación (10), reemplazando en (11) se tiene

$$(12)\ 1 + r = \left[1/(1+\pi_{t+1}^{e})\right] * \left(1+i\right)$$

Reacomodando el segundo miembro de la ecuación (12),

$$(13)\ 1 + r = \left(1+i\right) / (1+\pi_{t+1}^{e})$$

Por lo que, multiplicando ambos miembros por $1+\pi_{t+1}^{e}$, se tiene que

$$(14)\ \left(1+r\right) * (1+\pi_{t+1}^{e}) = \left(1+i\right)$$

Cuando la tasa de inflación esperada es relativamente baja, (14) se aproxima a la siguiente expresión:

$$(15)\quad r = i - \pi_{t+1}^{e}$$

Lo que la ecuación (15) expresa es que la tasa de interés real presente es aproximadamente igual a la tasa de interés nominal actual menos la tasa de inflación esperada entre ese periodo y el próximo.

Ejemplificando, si la tasa de interés nominal actual y la inflación esperada coinciden, por ejemplo, en que son del 10%, al aplicar un monto de dinero a dicha tasa de interés nominal se tendrá, al finalizar el periodo en cuestión, un 10% más en unidades monetarias. Sin embargo, al ser la tasa de inflación también del 10%, con el monto de dinero que se obtiene al finalizar el periodo se podrá adquirir la misma cantidad de bienes que se podía adquirir con el capital previo a la concreción de la inversión financiera. Es decir, la tasa de interés real del periodo será cero.

6. Conclusiones del capítulo

La diferenciación entre variables reales vs. nominales cumple un rol importante en contextos donde se intenta evaluar el impacto de los procesos inflacionarios sobre la toma de decisiones de los agentes económicos ante un intento por escapar o protegerse de ellos. En estos contextos, la diferenciación presentada es esencial para evitar la ocurrencia de los problemas de "ilusión monetaria" que sufren algunos agentes cuando equivocan la ocurrencia de cambios nominales como si fueran reales. Así, en presencia de tales fenómenos, las variaciones nominales generan impactos sobre algunas variables macroeconómicas, proceso que causa graves desequilibrios económicos y cuya corrección, a largo plazo, puede resultar sumamente costosa.

7. Conceptos clave

Variables nominales	Expectativas
Variables reales	Inflación esperada
Oferta monetaria	Variables reales vs. nominales
Salario real	Tasa de variación
Tasa de interés real	Ilusión monetaria

8. Preguntas de repaso

1. ¿Qué significa medir una variable en términos nominales?
2. ¿Qué diferencia una variable real de una nominal?
3. ¿En qué contexto macroeconómico es necesario diferenciar con mayor énfasis entre variables nominales y reales?

4. En el caso del PBI: ¿de qué forma se podría eliminar el efecto de los precios sobre el cálculo del producto?
5. ¿Cuál es el significado económico de medir el salario en términos reales?
6. ¿Cuál es el significado económico de medir la oferta monetaria en términos reales?
7. ¿Cómo se calcula la tasa de variación de una variable?
8. ¿A qué hace referencia la llamada neutralidad de la política monetaria a largo plazo?
9. ¿Cuál es la ecuación que define la tasa de inflación en el momento "*t*" y cuál es la que define la inflación esperada en el momento "*t+1*"? ¿Cuál es la importancia económica de que existan ambas tasas?
10. ¿Qué implica, para una economía, tener una tasa de interés real negativa?

Capítulo VIII



Equilibrio macroeconómico para una economía pequeña y abierta: el modelo Mundell-Fleming

1. Introducción

Una de las críticas más importantes realizadas al modelo *IS-LM* que analizamos en el Capítulo IV hace referencia a la necesidad de contemplar que la mayoría de las economías actuales se encuentran interrelacionadas, fundamentalmente por dos canales: uno referente a los flujos financieros y otro a los flujos comerciales. Los cambios introducidos por la tecnología en general y por la informática y las comunicaciones en particular permitieron que el proceso de globalización avanzara en forma considerable en las últimas décadas. En ese escenario, la irrupción de la globalización ha permitido que se traspasaran fronteras y se desdibujaran los límites en el interior de cada nación, dando forma a una nueva cultura en la cual los límites propios de los viejos Estados-Nación —como, por ejemplo, la lengua, las estructuras ideológicas y religiosas— ya no son impedimentos para la internacionalización. Nace así una cultura global y, con ella, pautas de consumo, empresas y economías globalizadas. En este marco, los instrumentos de análisis convencionales ligados a estructuras cerradas dejan de lado una parte considerable de dicha realidad.

El modelo que analizaremos a continuación busca dar respuesta a dos de los puntos más importantes de estos nuevos tiempos al incluir en el análisis el comercio y las finanzas internacionales. Este modelo presenta, en la versión que exponemos aquí, una característica interesante para una economía como la de Argentina ya

que analiza el comportamiento de una economía pequeña en términos de su participación en el comercio y el producto mundial[1].

Como lo indica el nombre de este capítulo, el modelo que analizaremos lleva el nombre Mundell-Fleming y es, en términos concretos, una ampliación del modelo *IS-LM* a los requerimientos de las modernas economías abiertas. Sus fundamentos se encuentran en el trabajo de Robert Mundell titulado *International Economics* de 1968 y en el de Marcus Fleming denominado *Domestic Financial Policies under Fixed and Floating Exchange Rates* de 1962. En términos generales, los objetivos del nuevo modelo no difieren de la anterior estructura del modelo *IS-LM* dado que ambos intentan explicar las fluctuaciones de la renta agregada.

Queda por último indicar que el modelo *Mundell-Fleming* respeta la estructura de corto plazo de su predecesor al suponer fijo el nivel de precios, pero incluirá como parte determinante en el análisis el tipo de cambio adoptado por las autoridades económicas. En este contexto considerará dos alternativas cambiarias: un tipo de cambio fijo y un tipo fluctuante.

2. Algunas consideraciones previas

Partimos de las piezas analíticas expuestas en los capítulos previos al considerar el desarrollo del modelo *IS-LM*, pero efectuamos algunas consideraciones adicionales, esquema que permite flexibilizar el alcance y dinámica del modelo.

En primer lugar, la producción doméstica de un país ya no depende solo del gasto interior porque, por un lado, una parte del gasto de sus ciudadanos se destina a importaciones, mientras que, por otro lado, una parte de la producción local es vendida en el exterior vía exportaciones. Por ende, se considera que:

Gasto de los residentes de un país = $A = C + I + G$

Se puede sintetizar dicho gasto como se expone a continuación:

$$(1)\quad A = A\left(Y, r\right)$$

Es decir, el gasto interno es función, como hemos visto en capítulos anteriores, del nivel de producción, Y, y de la tasa de interés, r. Por otro lado, se tiene que:

Gasto en bienes interiores = $A + XN = C + I + G + (X - M)$

1 Según Braun y Llach (2006), la Argentina solo produce el 0,31% del PIB mundial y participa con el 0,36% de las exportaciones mundiales totales.

XN son las exportaciones netas, esto es, las exportaciones de un país (*X*) menos sus importaciones (*M*). Es decir, el gasto en bienes interiores es el gasto total de los ciudadanos de un país menos su gasto en importaciones más la demanda del exterior. Por su parte, las exportaciones netas —o balanza comercial pueden ser sintetizadas a través de la siguiente expresión, que expone sus principales determinantes:

$$(2) \quad XN = X\left(Y_f, e\right) - M\left(Y, e\right) = XN\left(Y_f, Y, e\right)$$

Y_f es el ingreso o renta del exterior, *Y* es nuestro ingreso, y *e* es el tipo de cambio real, definido como se expone a continuación, en esta sección, pero que será tratado con amplitud en la tercera parte de este libro. Un aumento de la renta del exterior implica un aumento en nuestras exportaciones porque el resto del mundo demanda más de todos los bienes a nivel mundial. Por otro lado, un incremento en nuestra producción trae aparejado un aumento en nuestras importaciones, tanto para consumir más como para producir más bienes y servicios, muchos de los cuales, a su vez, son destinados luego a la exportación. Por último, establecemos que la relación entre el tipo de cambio real y las exportaciones es positiva —esto es, un aumento del primero conduce a un aumento en las segundas—, mientras que exhibe una relación negativa con las importaciones —un aumento del tipo de cambio real conduce a menores importaciones—. Veremos a continuación tales implicancias.

Se puede exponer el tipo de cambio real, *e*, de la siguiente manera:

$$(3) \quad e = \frac{E.P_f}{P}$$

E es el tipo de cambio nominal de una divisa internacional de referencia para la economía doméstica (como lo es el dólar o el euro para Argentina), P_f es el nivel de precios de una canasta de bienes y servicios en el exterior, medida en dólares, mientras que *P* es el nivel de precios de la misma canasta pero medida en moneda local. Lo que la ecuación (3) expone es la comparación entre una canasta de bienes y servicios producida en el exterior pero que ha sido "pesificada" —al ser valuada en pesos— con la misma canasta producida en nuestro país y, por supuesto, medida en moneda local.

Si el tipo de cambio real es mayor a uno, esto es, el numerador es superior al denominador, la canasta doméstica es más barata que la producida en el exterior, con lo cual nuestro país puede exportar la misma y/o puede sustituir la producida en el exterior. Si el tipo de cambio es igual a uno, ambas canastas son compatibles dado

el tipo de cambio y, en consecuencia, no hay estímulo para exportar o importar. Por último, si el tipo de cambio real es inferior a uno, nuestra producción es más cara que la del exterior, con lo cual se exporta menos y/o se importa más. Estas relaciones están tras las expresiones analíticas expuestas en la ecuación (2).

Las consideraciones antes señaladas nos permiten formular tres relaciones importantes:

a) Un incremento de la renta del exterior, dado todo lo demás constante, mejora la balanza comercial y, por ende, aumenta la demanda agregada.
b) Un aumento del tipo de cambio real —vía, por ejemplo, una suba en el tipo de cambio nominal— mejora la balanza comercial y aumenta la demanda agregada.
c) Un aumento de nuestro ingreso eleva las importaciones, reduce la balanza comercial y, en consecuencia, disminuye la demanda agregada.

El levantamiento del supuesto de que estábamos tratando con una economía cerrada, a partir de las relaciones antes consideradas, permite replantear la curva *IS* para una economía abierta, ya que ahora comprende a las exportaciones netas como componente de la demanda agregada. Por economía abierta debemos entender aquella que realiza comercio de bienes y servicios con el resto del mundo, además del intercambio de activos financieros. El hecho de que sea considerada una economía pequeña obliga a asumir que las condiciones externas vienen dadas, como puede ser el caso de los precios de las exportaciones y de las importaciones, por lo que tales precios relativos, que son definidos como los "términos de intercambio" (P_x/P_m), son un dato para nuestro modelo.

Por otro lado, al ser pequeña esta economía, las tasas de interés internacionales nominales (r^*), los precios internacionales (P^*) y el PBI Global (Y^*) también deben ser considerados un dato para esta economía emergente. Finalmente, para el caso del nivel de producto, los precios y el tipo de cambio real para esta nación emergente son variables endógenas que van a depender de las condiciones externas y domésticas.

Por todo lo antes expuesto se considera que la nueva curva *IS* posee la siguiente expresión analítica:

$$(4)\quad Y = A(Y, r) + XN(Y, Y_f, e)$$

Dado este nuevo contexto, un aumento de la renta extranjera, por ejemplo, incrementa nuestras exportaciones y, en consecuencia, desplaza la curva *IS* hacia la derecha, aumentando la producción y la tasa de interés locales. Por otro lado, si aumentara el gasto público local, parte de este repercutiría en mayores importa-

ciones; por ende, el efecto multiplicador inicialmente considerado sobre la producción local sería ahora menor por la filtración que se produciría vía mayores importaciones.

Al abrirse la economía no solo se producen flujos de bienes y servicios que se intercambian entre países sino que también existen flujos financieros o de capitales entre ellos. En ese contexto se va a considerar ahora —para simplificar nuestro análisis en este marco analítico más amplio que el expuesto en capítulos previos— que el capital es perfectamente móvil a nivel internacional. Esto implica que no existen barreras ni costos o impuestos que afecten el movimiento de reacomodamiento de carteras que efectúan los inversores a nivel mundial. Así, cuando el capital es perfectamente móvil, se puede exportar o importar capital sin grandes costos (nulos en este caso) si se busca maximizar el rendimiento de los portafolios de activos financieros.

Cuando el capital es perfectamente móvil y se asiste al análisis de una economía pequeña, esta situación implica que el tipo de interés local no puede diferir demasiado del expuesto en economía o mercados financieros más grandes. Cualquier desviación implicaría grandes movimientos en los flujos de capital hasta que se alcance la igualdad. Por ende, supondremos que la tasa de interés doméstica viene determinada desde el exterior, por lo que:

$$(5) \quad r = r^{*}$$

r es la tasa de interés local, y r^* es la tasa internacional. Ambas tasas de interés podrían ser distintas si incorporáramos factores como el riesgo-país y la variación esperada del tipo de cambio nominal, todos aspectos que tienden a igualar el retorno real de dos activos financieros efectuados en contextos macroeconómicos distintos. Así, ante la presencia de tales aspectos, la tasa de interés doméstica sería igual a:

$$(6) \quad r = r^{*} + \propto + \varnothing$$

α es la tasa de riesgo-país, y $\varnothing$ es la tasa de depreciación (positiva) o apreciación (negativa) esperada del tipo de cambio nominal. Esta ecuación, denominada "ecuación de arbitraje financiero", muestra que los inversionistas mantienen bonos de este país con una tasa de retorno esperada mucho más alta debido a la existencia de factores de riesgo: en este caso, de incumplimiento de los compromisos de pagos del sector público y/o riesgo macroeconómico en general, como de variación del tipo de cambio en el mercado, aunque nada garantiza que ambos factores vayan a ocurrir. Por último, en un contexto inflacionario —situación que no contemplamos por ahora— la ecuación (6) podría incorporar la tasa de inflación esperada a futuro.

Más adelante analizaremos, en la segunda parte del libro, la balanza de pagos de nuestra economía doméstica. Por ahora, es útil considerar que esta refleja todas las transacciones en bienes y servicios —reales o financieros— entre nuestro país y el resto del mundo que generan acumulación o desacumulación de activos externos o divisas internacionales. Por lo tanto, exportaciones netas positivas o ingreso de capitales producen saldos positivos en la balanza de pagos y, en consonancia, acumulación de activos o reservas mundiales. Lo contrario implica pérdida de activos o reservas. Así, se puede representar al saldo de la balanza de pagos como a continuación se expone:

$$(7) \quad BP = XN\left(Y, Y_f, e\right) + FC\left(r - r^*\right)$$

BP es el saldo de la balanza de pagos, y *FC* es el flujo de capitales. Lo que la ecuación (7) expresa es nada más y nada menos que el saldo de la balanza de pagos, que depende de las exportaciones netas así como de los flujos de capital que se producen cuando se desvía la tasa de interés local de la internacional. Si la tasa local supera a la internacional, en ausencia de otros cambios, se produce entrada de capitales y, por ende, el saldo de la balanza de pagos es positivo o mejora si era negativo. Lo contrario sucede cuando la tasa de interés local está por debajo de la internacional.

Vamos a finalizar esta sección expresando que una economía alcanza equilibrio interno y externo cuando, por un lado, la producción está en su nivel de pleno empleo, mientras que, por otro lado, su balanza de pagos está equilibrada —esto es, cuando la tasa local de interés converge con la internacional—. Más adelante veremos con más detalle las implicancias de todas las relaciones que se exponen en esta parte del capítulo.

3. El modelo Mundell-Fleming bajo tipo de cambio fijo

Cuando estamos en presencia de un esquema de tipo de cambio fijo —en el marco de una economía pequeña y abierta y con movilidad perfecta del capital—, el Banco Central no puede seguir una política monetaria propia porque cualquier desviación de la tasa de interés local de la mundial provoca movimientos de capitales que anulan o neutralizan las acciones implementadas por la autoridad monetaria doméstica. Así, bajo tipo de cambio fijo, el intento de implementar una política monetaria independiente provoca flujos de capital, obligando al Banco Central a intervenir hasta que las tasas locales de interés se igualen a las mundiales.

Lo antes expuesto implica que estamos en presencia de un modelo de "dinero pasivo", donde nada puede hacer la política monetaria manejada por el Banco Central para alterar la circulación de los medios de pagos. Sí lo pueden hacer los

particulares a través de los cambios en la demanda de dinero o, en otra instancia y con otros canales, la política fiscal.

La oferta de dinero, para este caso, es nominal y es generada por la acción de la autoridad monetaria, por el público y por el sistema bancario de la economía. En términos generales, la oferta de dinero es igual al valor en moneda nacional de las reservas internacionales más el crédito doméstico. Para el caso de los cambios en las reservas internacionales en dólares, estas vienen determinadas por el saldo que presente la balanza de pagos de la economía. Además, en el caso del crédito doméstico, su resultado depende de las decisiones de política que adopte el Banco Central.

Veamos cómo opera este razonamiento a partir de la situación de equilibrio inicial que se muestra en el Gráfico 1, donde aparecen las usuales curvas *IS* y *LM*, así como la curva *SB = 0*, cuando $r = r^*$. Esta última muestra que la balanza de pagos solo puede estar en equilibrio (su saldo es igual a cero) cuando convergen las tasas locales con las internacionales de interés. A cualquier otro tipo, la brecha con la mundial genera movimientos de capitales que obligan a intervenir al Banco Central, ya que estamos en presencia de un tipo de cambio fijo, tal como se expuso en el Capítulo V.

Lo antes señalado provoca un desplazamiento en la curva *LM* por la cantidad de dinero que crea o destruye, según sea el caso y, en consecuencia, acumulando o desacumulando activos externos. Por ende, el punto *A* muestra el equilibrio de la balanza de pagos (o equilibrio externo), así como el equilibrio interno en términos de producción y empleo, medidos a través de la intersección de las curvas *IS* y *LM*.

Gráfico 1: Equilibrio inicial bajo el modelo Mundell-Fleming

Fuente: elaboración propia.

El equilibrio interno ocurre donde las curvas *IS* y *LM* se intersectan, determinando de esta manera los niveles de equilibrio del producto y la tasa de interés. Las modificaciones del equilibrio interno vienen determinadas por las políticas monetaria y fiscal, y sus efectos sobre el nivel de producto van en la misma dirección pero con diferente resultado en el tipo de interés. Es así que, por ejemplo, una política fiscal expansiva genera, como efecto, un incremento tanto en el nivel de producto como también en la tasa de interés. Por su parte, en el caso de aplicarse una política monetaria expansiva, su resultado es elevar el nivel de producto pero da como resultado una menor tasa de interés. A pesar de lo antes expresado, es necesario considerar que el equilibrio interno es una situación de corto plazo, ya que este puede no ser sustentable debido a, por ejemplo, el nivel y/o madurez de la deuda pública, aspecto que no contemplaremos en lo inmediato.

El equilibrio externo, por su parte, implica que la balanza de pagos contempla los términos de intercambio y el ingreso de capitales, entre otros factores que afectan al movimiento de moneda extranjera entre el país y el resto del mundo. Este equilibrio se obtiene donde el saldo en la balanza comercial más el saldo en la cuenta de capitales suman cero, es decir, $SB = 0$; en el caso de la existencia de un superávit en la balanza comercial, debe ser compensado por la existencia de un déficit en la cuenta de capitales. Por lo tanto, con perfecta movilidad de capitales, la balanza de pagos se transforma en la condición de igualación internacional de las tasas de interés.

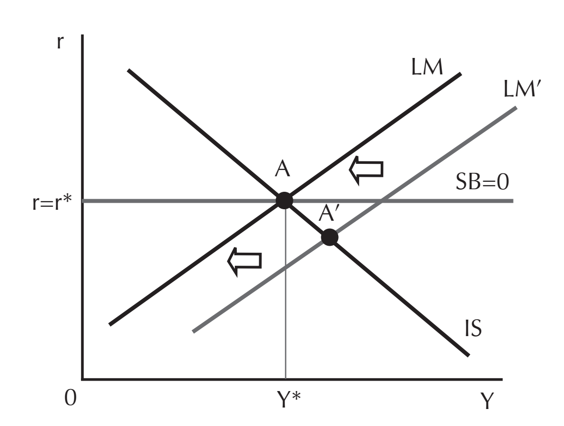
Retomando el Gráfico 1, el producto y la tasa de interés reaccionan para alcanzar el equilibrio interno ($IS = LM$), pero la existencia de un equilibrio externo no garantiza que exista equilibrio interno, es decir, la intersección de la curva *IS* con la curva *LM* podría no coincidir con la recta $SB = 0$. En el caso de que las curvas *IS* y *LM* se intersecten por arriba de la recta $SB = 0$, en la economía existirá un superávit externo o de la balanza de pagos. De otro modo, si la curva *IS* se intersecta con la curva *LM* por debajo de la recta $SB = 0$, se dará una déficit externo o de balanza de pagos. Frente a la existencia de un déficit o superávit externo, se encontrará un proceso de ajuste que involucrará la cantidad de dinero o el tipo de cambio, dependiendo de cuál sea el sistema cambiario que tenga la economía. De ser así, con la existencia de un sistema de tipo de cambio fijo, se ajustará la cantidad de dinero hasta alcanzar el equilibrio externo pero, en presencia de tipo de cambio flexible, el ajuste será a través del tipo de cambio nominal y el tipo de cambio real hasta alcanzar el equilibrio externo. Esto es lo que veremos a continuación.

3.1. Ocurrencia de shocks y nuevos equilibrios en el modelo

Vamos a analizar, en primera instancia, el impacto de una *expansión monetaria* sobre el equilibrio inicial indicado en el punto *A* del Gráfico 1. La expansión mo-

netaria desplaza la curva *LM* hacia la derecha, trasladándose la economía al punto *A*'. En este punto, la tasa local de interés está por debajo de la internacional, por lo que la salida de capitales que resulta coloca la balanza de pagos en una situación deficitaria, generando presiones para que el tipo de cambio nominal de la divisa de referencia se deprecie, esto es, aumente de valor con respecto a la moneda local ante un aumento en la demanda de la primera. Dado que el Banco Central sostiene el valor por él establecido, debe abastecer al exceso de demanda de divisas, con lo cual entrega los dólares demandados a cambio de pesos. El Gráfico 2 muestra esta situación.

Gráfico 2: Una expansión monetaria bajo tipo de cambio fijo en el modelo Mundell-Fleming



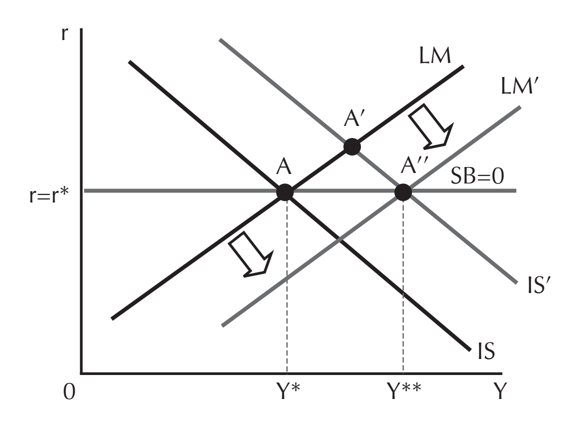
Fuente: elaboración propia.

La dinámica del proceso descripto en el punto anterior, al satisfacer el exceso de demanda de dólares rescatando pesos, produce un retorno de la curva *LM* hacia su posición de inicio, conduciendo a la recuperación gradual en el nivel de la tasa de interés local. Este proceso dura mientras exista una brecha con la tasa de interés mundial. A largo plazo, ambas tasas coinciden y la economía retorna al punto *A*. Aquí, el Banco Central abasteció todo el exceso de demanda de dólares y, al tipo de cambio fijado, recuperó todos los pesos emitidos al inicio de este proceso. Así, podemos expresar que la política monetaria —en este caso, expansiva—, ejercida por el Banco Central, no es efectiva para alterar el nivel de producción inicial.

Por el contrario, y a modo de conclusión anticipada, en este modelo una *expansión fiscal* sí es efectiva para alterar el nivel de equilibrio interno. El Gráfico 3 muestra dicho proceso. Si la oferta monetaria no varía, una expansión fiscal desplaza la curva *IS* hacia la derecha, ocurriendo el nuevo equilibrio en el punto *A*'. Amén de haber aumentado, como se lo proponía, el nivel de producción, ahora la mayor tasa de interés local atrae capitales, los cuales, al ser monetizados por el

Banco Central vía exceso de oferta de dólares en el mercado cambiario, desplazan la curva *LM* hacia la derecha. Esto es, la presión a la apreciación cambiaria genera intervención del Banco Central, comprando los dólares ofrecidos en exceso, al tipo de cambio nominal fijado por este último, expandiendo la cantidad de dinero de la economía y comenzando a generar una baja en la tasa de interés, aumentando la producción. El proceso continúa y finaliza en el punto *A*", lugar donde hay convergencia de tasas de interés, agotamiento del exceso de oferta de dólares y nuevo equilibrio interno y externo.

Gráfico 3: Una expansión fiscal y/o una mejora en los términos de intercambio bajo tipo de cambio fijo en el modelo Mundell-Fleming

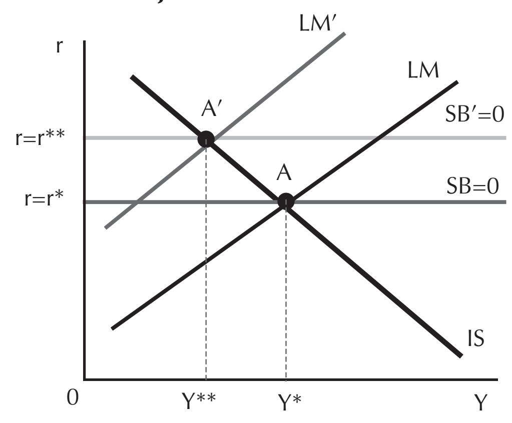


Fuente: elaboración propia.

El Gráfico 3 también sirve para analizar la ocurrencia de otros *shocks* bajo este modelo, como podría ser el caso de una *mejora en los términos del intercambio*, por ejemplo, un aumento en el precio de los productos de exportaciones de esta economía. Este cambio desplaza la curva *IS* a la derecha, producto del aumento en los montos exportados por el mayor precio, generando un efecto multiplicador por el aumento en el consumo que experimenta la población (efecto riqueza positivo). Debido a este movimiento en la nueva intersección de la curva *IS* con la curva *LM* original (punto *A*'), el equilibrio doméstico se da con una mayor tasa de interés y un mayor nivel de producto. Para este nuevo equilibrio —que se encuentra por sobre la recta *SB = 0*—, la economía presenta un superávit en la balanza de pagos, situación que frente a la libre movilidad de capitales provoca un ingreso de capitales al país, obligando al Banco Central a intervenir el mercado cambiario, aumentando de esta manera la oferta monetaria y desplazando la curva *LM* hacia la derecha, hasta el punto *A*", lo que provoca una expansión máxima en la producción.

¿Qué sucedería, en el marco de este modelo, si *aumentara la tasa de interés internacional*, *r**? Pues bien, un incremento en los tipos de interés internacionales desplaza la recta *SB = 0* hacia arriba, con una tasa de interés externa mayor a la doméstica. Esto deja al equilibrio interno bajo la nueva recta *SB' = 0*, provocando una salida de capitales y generando un déficit en la balanza de pagos; la economía pierde, de este modo, reservas internacionales. Dicha pérdida de reservas hace caer la oferta de dinero, trasladando la curva *LM* a la izquierda y hacia arriba hasta alcanzar el punto *A'*, donde se genera un nuevo equilibrio interno y externo. Bajo tipo de cambio fijo, el incremento en el tipo de interés internacional reduce, de esta manera, el producto y la cantidad de dinero, aumentando la tasa de interés local, como se observa en el Gráfico 4.

Gráfico 4: Una suba en la tasa de interés internacional bajo tipo de cambio fijo en el modelo Mundell-Fleming



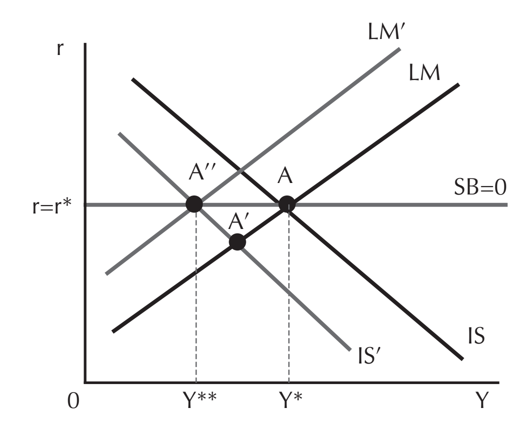
Fuente: elaboración propia.

Un caso interesante para analizar es el impacto de una *devaluación no anticipada* por los agentes económicos de la moneda doméstica a través de un incremento en el tipo de cambio nominal. En este caso, la medida implementada produce una mejora en el tipo de cambio real que genera efectos sobre la curva *IS* —especialmente a través de los efectos en la cuenta corriente—, desplazándola hacia la derecha y arriba, de forma que el nuevo equilibrio se encuentra como lo muestra el Gráfico 3 antes expuesto, en el punto A'. La existencia de dicho superávit en la balanza de pagos provoca un desplazamiento de la curva *LM* hacia afuera y abajo, cerrando el superávit existente, lo que da como resultado un mayor nivel de producto, situación que se alcanza en el punto A''. Por ende, las devaluaciones reales claramente se traducen en una expansión de la actividad productiva de esta economía con tipo de cambio fijo y perfecta movilidad de capitales.

Por último, ¿qué sucedería si *aumentaran los precios internos*, manteniéndose constantes sus homólogos del exterior (o aumentando estos a una tasa menor)? Pues esto se traduciría en una reducción en el tipo de cambio real, generando un desplazamiento de la curva *IS* a la izquierda y hacia abajo, como consecuencia de dicha apreciación real y de los efectos negativos sobre la cuenta corriente, llegando a un nuevo equilibrio doméstico en el punto *A*'.

Este contexto provoca una situación de déficit en la balanza de pagos, con la consecuencia de que se generan pérdidas en las reservas internacionales, disminuyendo la cantidad de dinero de la economía y desplazando la curva *LM* hacia adentro y arriba, lo que da como resultado un menor nivel de producción que la producción inicial. Así, un incremento en los precios domésticos equivale a generar una apreciación real, con impactos contractivos sobre la producción y el empleo, tal como se observa en el punto *A*" del Gráfico 5.

Gráfico 5: Una devaluación del tipo de cambio en el modelo Mundell-Fleming



Fuente: elaboración propia.

4. El modelo Mundell-Fleming bajo tipo de cambio flexible

En un sistema de tipo de cambio totalmente flexible, el Banco Central no interviene en la fijación del precio de la divisa en términos de la moneda local, con lo cual la balanza de pagos siempre está en equilibrio ya que las variaciones de la oferta o la demanda de divisas se traducen en cambios en el precio de ella. Cuando considerábamos el tipo de cambio como fijo, los desequilibrios en el mercado cambiario implicaban acumulación o desacumulación de divisas en virtud del nivel de la oferta y de la demanda al tipo de cambio establecido por el Banco Central.

Ahora bien, en este nuevo contexto, por ejemplo, los déficits de cuenta corriente deben financiarse con superávits en la cuenta de capital si es que no se desea subas en el tipo de cambio nominal. Si este no fuera el caso, el mercado accedería a un nuevo equilibrio con un tipo de cambio más alto. En consecuencia, los ajustes en el tipo de cambio permiten que la suma de la cuenta corriente más la cuenta de capital —o flujos de capitales, como lo definimos en la ecuación (6)— sea igual a cero. Por otro lado, cuando el mercado cambiario es totalmente libre, el Banco Central puede ahora sí fijar el nivel de oferta monetaria que le plazca ya que no está obligado a intervenir en el mercado cambiario para sostener el valor por él fijado.

Lo antes expuesto permite que, a diferencia de los tipos de cambio fijos, ahora la variación del tipo de cambio nominal —vía apreciaciones o depreciaciones en la cotización de la divisa internacional— tenga impacto sobre el tipo de cambio real definido mediante la ecuación (3) y, con ello, afecte la curva *IS* por medio de variaciones respectivas en las exportaciones y/o importaciones. Un aumento del tipo de cambio nominal, es decir, una depreciación, estimula las exportaciones y contrae las importaciones, provocando un movimiento de la curva *IS* hacia la derecha. Lo contrario acontece con una apreciación cambiaria.

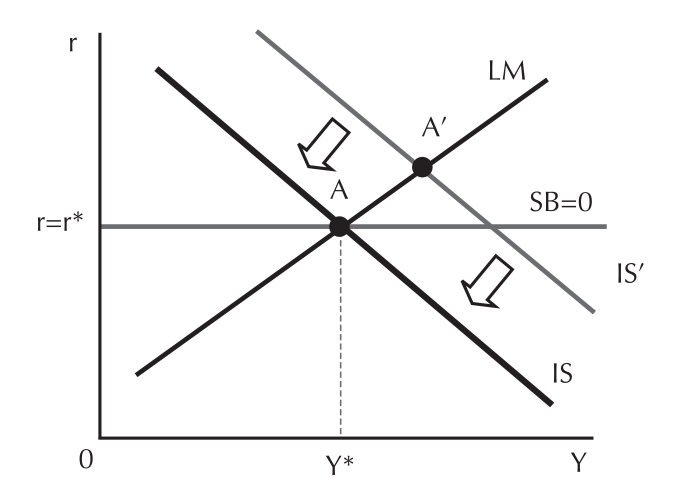
Adicionalmente, con la existencia de tipo de cambio flexible, la curva *LM* gana importancia ya que el equilibrio en el mercado monetario afecta las tasas de interés y el PBI, por lo que el tipo de cambio real es considerado exógeno, y se ajusta para garantizar que $r = r^*$.

4.1. Ocurrencia de shocks y nuevos equilibrios en el modelo

Veamos, como lo hicimos en la sección previa, cómo algunos *shocks* o movimientos gestionados por las propias autoridades económicas de un país tienen ahora correlato en la producción, el empleo y las tasas de interés bajo el modelo en cuestión pero con tipo de cambio flexible. Comenzaremos con una *expansión fiscal* para aumentar la producción y el empleo. Aquí, vía reducción de impuestos o aumento del gasto público, la curva *IS* se desplaza hacia la derecha, aumentando la producción pero también los tipos de interés, ubicando a la economía en el punto *A'*.

Como consecuencia de esta situación, ingresan capitales que provocan una apreciación del tipo de cambio, esquema que desestimula exportaciones pero aumenta las importaciones. Por ende, la curva *IS* regresa a su posición de partida, agotándose su movimiento cuando retorna al punto A. En este caso, se produce un efecto expulsión ya que la expansión fiscal se realizó a costa de empeorar el balance comercial del país. Por ende, la política fiscal expansiva, bajo tipo de cambio flexible, no es efectiva para aumentar la producción y el empleo. El Gráfico 6 ilustra esta situación.

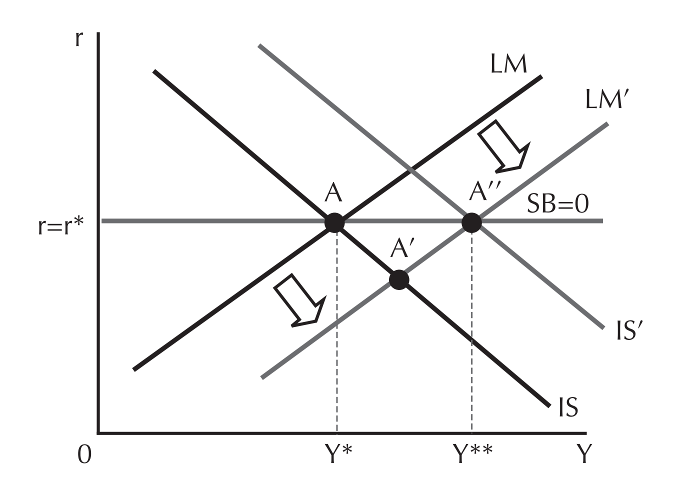
Gráfico 6: Una expansión fiscal bajo tipo de cambio flexible en el modelo Mundell-Fleming



Fuente: elaboración propia.

Por el contrario, un *aumento de la cantidad de dinero* es efectivo para el logro de política económica en términos de producción y empleo. El Gráfico 7 muestra esta situación.

Gráfico 7: Una expansión monetaria bajo tipo de cambio flexible en el modelo Mundell-Fleming

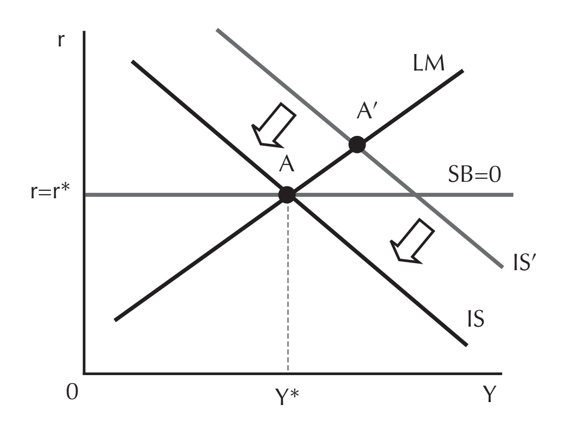


Fuente: elaboración propia.

Partiendo del punto *A*, la inyección de dinero generada por el Banco Central desplaza la curva *LM* hacia la derecha, aumentando la producción pero reduciendo las tasas de interés cuando se alcanza el punto *A*'. Esta situación deprecia el tipo de cambio nominal, aumentando las exportaciones y reduciendo las importaciones, moviendo la curva *IS* hacia la derecha. Esto provoca una segunda ronda de aumentos en la producción y logra la convergencia de la tasa de interés con la internacional, proceso que se detiene en el punto *A*".

En el marco de este modelo, esto es, bajo tipo de cambio flexible, los *shocks* externos presentan una tendencia a moderar sus efectos sobre el producto, e incluso su efecto en la producción puede llegar a ser ambiguo o nulo. Una *mejora en los términos de intercambio* genera efectos sobre la curva *IS* que la desplazan hacia la derecha, producto del mayor gasto en el consumo y un mejor saldo en la balanza comercial. El efecto de estos cambios se traduce en un superávit en la balanza de pagos, provocando una apreciación real de la moneda (punto *A*'). La apreciación real generada por la mejora en los términos de intercambio hará retroceder hacia su posición original a la curva *IS*, aunque no queda claro que este nuevo equilibrio se produzca con igual nivel de producto que el equilibrio inicial —de hecho, puede llegar a ser menor, mayor o igual—. Sin embargo, es necesario remarcar que, en este caso, bajo un sistema cambiario flexible se amortigua el efecto de un *shock* externo de los términos de intercambio.

Gráfico 8: Una mejora en los términos de intercambio bajo tipo de cambio flexible en el modelo Mundell-Fleming



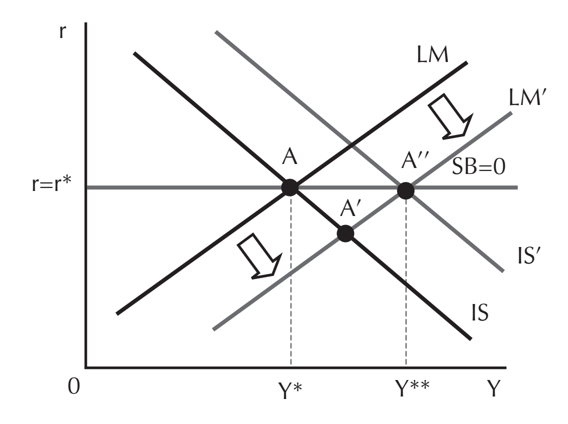
Fuente: elaboración propia.

Por su lado, un *aumento en la tasa de interés mundial* provoca el desplazamiento hacia arriba de la recta *SB = 0*, lo que da como resultado un déficit en balanza de pagos con salida de capitales. Parte de dicho déficit se corrige a través de una de-

preciación real de la moneda, que la mejora en la balanza comercial, desplazando la curva *IS* hacia afuera y arriba. El resultado final sobre la producción dependerá de los desplazamientos de ambas curvas (*IS* y *LM*), aunque es de esperarse que se corresponda con un menor nivel de producción (por lo menos a corto plazo).

Como último caso por analizar, la *existencia de mayores expectativas inflacionarias* actúa como una expansión monetaria pues desplaza hacia afuera la demanda por dinero, reduciendo el tipo de interés doméstico al desplazar hacia la derecha la curva *LM* (punto A'). Esto es en tanto y en cuanto las mayores expectativas de inflación actúan aumentando la demanda de dinero para mantener constantes los saldos reales. Si la demanda de dinero cae, el efecto es el contrario (véase el Gráfico 9).

Gráfico 9: Expectativas de inflación bajo tipo de cambio flexible en el modelo Mundell-Fleming



Fuente: elaboración propia.

Así, el resultado del desplazamiento de la curva *LM* se traduce en un déficit en la balanza de pagos, provocando una depreciación de la moneda local y gatillando el desplazamiento de la curva *IS* a la derecha, dado el mayor gasto en consumo y el saldo en la cuenta corriente, amplificando el efecto expansivo sobre el nivel de producto. En consecuencia, el tipo de cambio real y el nivel de producto se incrementan, manteniendo constante el nivel de tasas de interés.

¿Qué diferencias existen, para un mismo modelo, entre contar con flexibilidad o con rigidez en la determinación del tipo de cambio nominal? Pues bien, en un sistema de tipo de cambio fijo las autoridades monetarias no pueden controlar la cantidad nominal de dinero, por lo que todo intento por alterarla provoca una variación consecuente en las reservas y, a causa de esto, una reversión en el cam-

bio monetario inicialmente instrumentado. Por otro lado, bajo un esquema de libertad absoluta por parte de los agentes del mercado para determinar el valor del tipo de cambio nominal, el Banco Central no interviene y, por ende, determina con libertad el tamaño de la cantidad de dinero que desea, aunque genera una segunda ronda de impactos al provocar apreciaciones o depreciaciones nominales en forma indirecta, por lo que la producción resulta ser afectada, dado el supuesto de precios de los bienes y servicios de esta economía fijos.

5. Conclusiones del capítulo

El modelo Mundell-Fleming toma la estructura de su antecesor, el modelo *IS-LM*, e incorpora un conjunto de cambios que lo hacen más apropiado para el análisis de políticas en la actualidad. Más puntualmente, esos cambios son la incorporación del comercio internacional y de los flujos de capital o finanzas internacionales. Al igual que su antecesor, el modelo Mundell-Fleming mantiene el supuesto según el cual el nivel de precios se mantiene fijo, pero se incorpora ahora la distinción entre tipo de cambio fluctuante y fijo.

El modelo nos indicará que, partiendo de una economía con tipo de cambio fluctuante, la política fiscal no posee efecto alguno sobre el nivel del producto, mientras que la política monetaria tendrá un impacto positivo sobre el producto. Estos resultados se ven alterados en el caso de que una economía mantenga un régimen cambiario diferente. Si la autoridad monetaria adopta un tipo de cambio fijo, ocurrirá que la política fiscal será eficaz para expandir el producto, mientras que la política monetaria será un instrumento al que la autoridad económica renunciará en el mismo momento en el que opta por dicho arreglo cambiario.

Ambos sistemas tendrán sus ventajas y desventajas. Los sistemas de tipo de cambio fluctuante permitirán a la autoridad económica contar con mayores grados de libertad dado que el tipo de cambio queda librado a las fuerzas del mercado. Por otro lado, el tipo de cambio fijo, si bien compromete a la autoridad económica a mantener un tipo de cambio prefijado, disminuye drásticamente los niveles de incertidumbre sobre el devenir cambiario.

6. Conceptos clave

Tasa de inflación	PBI y PBN
Tasa de desempleo	Índice de precios al consumidor
Oferta agregada	Deflactor del producto
Demanda agregada	Déficit y superávit presupuestario
Producto real y nominal	Déficit y superávit comercial

7. Preguntas de repaso

1. ¿Cuáles son los motivos por el que se pasa del modelo *IS-LM* al modelo Mundell-Fleming?
2. Según el modelo Mundell-Fleming: ¿cuáles son las variables que determinan el sector externo y cuál es el sentido en que lo alteran?
3. ¿Cómo es el mecanismo mediante el cual el modelo supone que la tasa de interés local se iguala a la internacional?
4. ¿Cuáles son los efectos de aplicar una política monetaria expansiva bajo régimen de tipo de cambio fijo en el modelo Mundell-Fleming?
5. ¿Qué ocurre, en el marco del modelo Mundell-Fleming, si aumenta la tasa de interés internacional suponiendo tipo de cambio fijo?
6. ¿Cuál es el impacto de un aumento de los precios internos en el modelo bajo análisis?
7. ¿Cuál es el efecto de una política fiscal expansiva bajo tipo de cambio flexible en el modelo Mundell-Fleming?
8. ¿Qué impacto tiene, en el modelo antes mencionado, una mejora en los llamados términos del intercambio bajo régimen cambiario flexible?
9. ¿Qué papel juegan las expectativas de inflación con tipo de cambio flexible?
10. Analice bajo qué régimen cambiario es eficiente, en términos de aumento del producto, el empleo de la política monetaria y de la fiscal.

Capítulo IX

Equilibrio macroeconómico a largo plazo: el modelo de oferta y demanda agregada

1. Introducción

El modelo Mundell-Fleming, desarrollado en el capítulo previo, mostraba el equilibrio macroeconómico interno y externo para una economía abierta donde no solo se interconectaba dicho país al flujo de bienes y servicios reales y financieros con el exterior sino que, además, se introducía el tipo de cambio nominal como herramienta de intervención monetaria —o no— del Banco Central. Al mismo tiempo, se establecía, como supuesto general, la no variación en el nivel de precios, con lo que no se mencionaba el problema de la inflación.

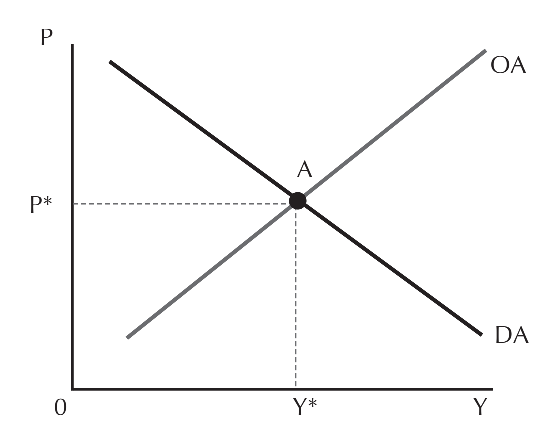
En el presente capítulo estableceremos un modelo donde no solo se contempla la determinación de la producción sino también la del nivel de precios de una economía. En consecuencia, avanzaremos con el análisis preliminar del impacto de la variación sostenida de todos los precios de una economía en un periodo de tiempo, efectuando una intervención especulativa en términos del impacto macro de esta y su vinculación con la balanza de pagos y/o el grado de apertura de dicha economía con el exterior. Para ello, tomaremos como base de tal configuración el modelo *IS-LM* antes formulado y jugaremos con sus determinantes. El resultado es un contexto más amplio y con más información por proveer. Es así como el resultado final implicará una mejora en términos de la "caja de herramientas" con la que cuenta el hacedor de la política económica para, no solo comprender cómo es la dinámica de corto/largo plazo de una economía —al menos, en términos teó-

ricos y/o agregados—, sino también para prever el comportamiento de las principales variables involucradas ante una intervención prevista como imprevista o de *shocks*.

2. El modelo: la demanda agregada

Como antes mencionamos, el modelo de *oferta y demanda agregadas* (modelo *OA-DA*) permite determinar los niveles de equilibrio de la producción y del nivel de precios de una economía. Al mismo tiempo, los desplazamientos en la oferta agregada y/o la demanda agregada permiten alterar el equilibrio inicial antes considerado. El Gráfico 1 es ilustrativo del equilibrio mencionado, que acontece en *A*.

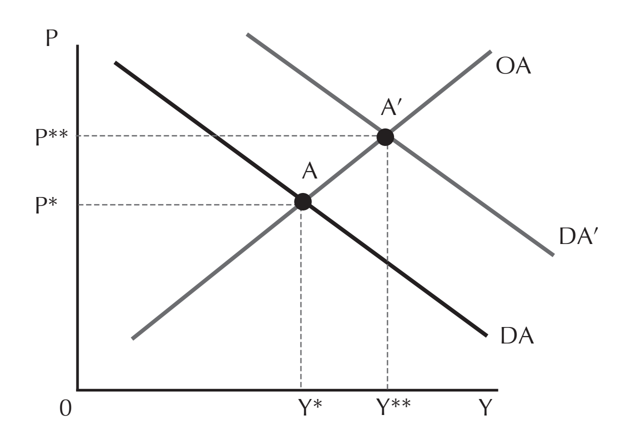
Gráfico 1: Equilibrio inicial bajo el modelo de oferta y demanda agregadas



Fuente: elaboración propia.

Una variación en algún determinante de la *DA,* como veremos en breve, permite una variación concomitante en el nivel de producción y de precios. Por ejemplo, un desplazamiento de la *DA* hacia la derecha genera impactos positivos tanto en la producción como en el nivel de precios, al pasar el punto de equilibrio de *A* a *A'*, como se evidencia en el Gráfico 2.

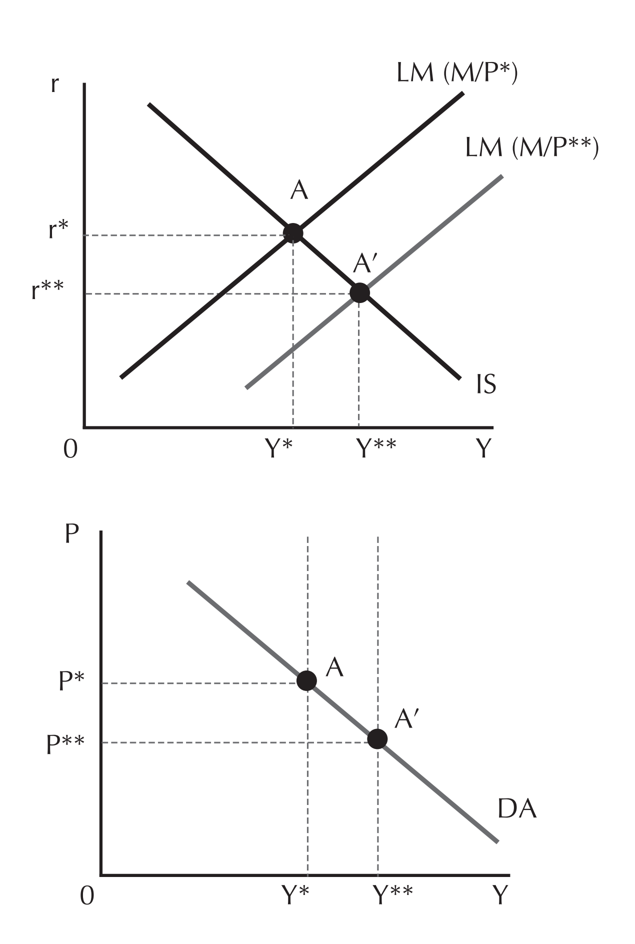
Gráfico 2: Impacto de un desplazamiento de la demanda agregada sobre la producción y el nivel de precios



Fuente: elaboración propia.

La pregunta consecuente es: ¿de qué factores dependen las curvas de *OA* y *DA*? Vamos a comenzar, pues, con la *demanda agregada*. Esta curva muestra las combinaciones de niveles de precios con los niveles de producción correspondientes a través de los cuales los mercados tanto de bienes como de activos se encuentran en equilibrio. Como tenemos oportunidad de ver, estamos introduciendo en nuestro análisis los principales cuerpos teóricos iluminados por el modelo *IS-LM*. Por ende, veremos cómo ambos contextos se relacionan, situación que permite obtener nuestra curva de *DA*.

Gráfico 3: Determinación de la curva de demanda agregada



Fuente: elaboración propia.

En el panel superior se muestra el equilibrio del modelo *IS-LM*, que inicialmente ocurre en el punto *A*. Para ese equilibrio, la curva *LM* ha sido graficada teniendo en cuenta el nivel de precios, *P**, situación que determina la curva *LM* bajo la oferta real de dinero *M/P**. Para ese nivel de precios y de producción acontecido, se tiene el punto *A* en la curva de *DA*, en el panel inferior.

Si el nivel de precios desciende a *P***, la curva *LM* se traslada hacia la derecha, como consecuencia de que, dado *M*, ahora la oferta real de dinero es mayor, *M/P***. Por ende, con la nueva curva *LM* el equilibrio se sitúa en el punto *A'*, con un mayor nivel de producción y una menor tasa de interés. Si graficamos dicho

nivel de producción con el nuevo nivel de precios, el resultado es el punto *A'*, en el panel inferior. Así, un nivel de precios más bajo se correlaciona con un nivel de producción más grande. Uniendo ambos puntos en el panel inferior, se obtiene la curva de *DA*.

Para obtener una derivación matemática de las relaciones expuestas en el Gráfico 3, rescatamos las ecuaciones (32) y (33) —expuestas en el Capítulo IV—, que representan las curvas *IS* y *LM*. Estas se ilustran a continuación:

(1) Curva IS $$Y = \alpha \left[\bar{A} - b.r \right]$$

(2) Curva LM $$r = \frac{1}{g}\left(k.Y - \frac{M}{P} \right)$$

Operando sobre ellas, podemos introducir la ecuación (2) en la ecuación (1) tal que, al reemplazar el valor de *r* por su homónimo —definido en la ecuación (2)—, el resultado es el siguiente:

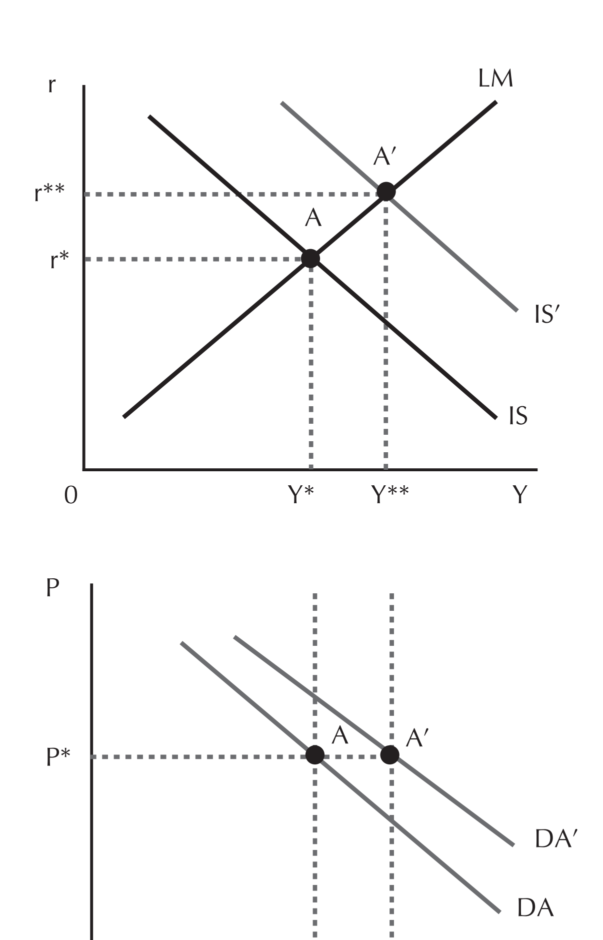
(3) $$Y = \alpha \left\{ \bar{A} - b.\left[\frac{1}{g}\left(k.Y - \frac{M}{P} \right) \right] \right\}$$

(4) $$Y = \alpha \left\{ \bar{A} - b.\frac{1}{g}.k.Y + \underbrace{b.\frac{1}{g}.\frac{M}{P}}_{B} \right\}$$

Como se observa en el segundo miembro de (4), un aumento de *P* reduce el valor del término definido como *B*, por lo que se produce un menor valor de *Y*.

Vamos a anticipar, como una suerte de conclusión doble, que los cambios tanto en la política fiscal como en la monetaria (y hasta podríamos incluir aspectos de relacionamiento externo, como aquellos que generan variaciones en el flujo de bienes y/o servicios financieros que se intercambian con el resto del mundo) producen desplazamientos en la curva de *DA*. Por ejemplo, un *aumento del gasto público* —que desplaza la curva *IS* hacia la derecha— como *un aumento de la cantidad de dinero* en circulación, provocado por el Banco Central —que desplaza la curva *LM* hacia la derecha— provocan desplazamientos en la misma dirección en la curva de *DA*. El Gráfico 4 ilustra estas consideraciones.

Gráfico 4: Impacto de la política fiscal expansiva sobre la demanda agregada



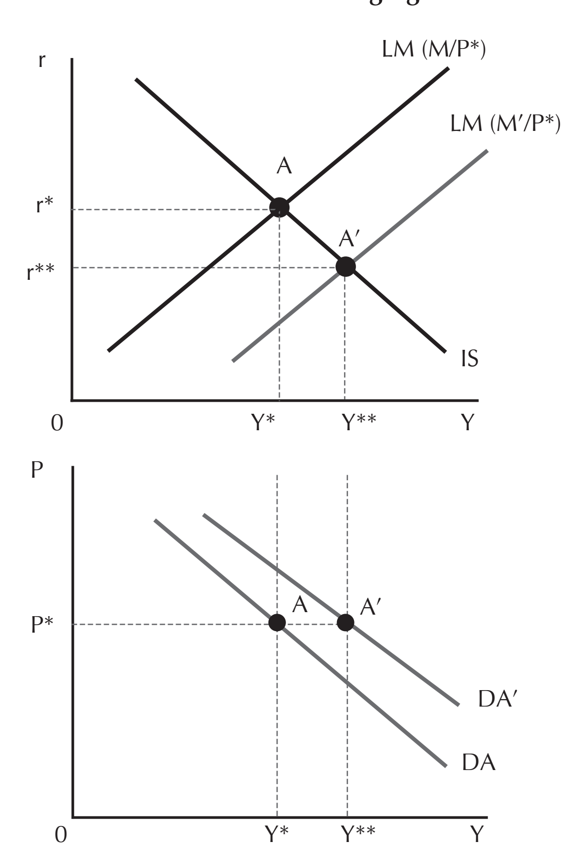
Fuente: elaboración propia.

Una *política fiscal expansiva*, al mantener el nivel de precios sin cambios, produce un desplazamiento tanto de la curva *IS* como de la curva de *DA*, dada la cantidad real de dinero. La sociedad demanda, en términos agregados, más bienes y servicios. Así, el impacto no solo se traduce en un desplazamiento de esta segunda curva, sino también en una suba de la tasa de interés de equilibrio, producto del mayor nivel de producción demandada por la política fiscal expansiva en el contexto *IS-LM*. La mayor tasa de interés sustituirá gasto privado por gasto

público al reducirse los montos de inversión planeados por la mayor tasa de interés de equilibrio.

Por otro lado, una *política monetaria expansiva* provoca, dado el nivel de precios como constante, un desplazamiento hacia la derecha en la curva *LM*, situación que reduce la tasa de interés de equilibrio, desplazando la curva de *DA* hacia la derecha. Un mayor nivel de producción es ahora demandado por el efecto positivo que la menor tasa de interés tiene sobre la inversión, particularmente privada, situación que impacta positivamente sobre el nivel de producción (véase el Gráfico 5).

Gráfico 5: Impacto de la política monetaria expansiva sobre la demanda agregada



Fuente: elaboración propia.

¿Qué pasaría si, por ejemplo, se produjera un *aumento en la demanda externa* de los bienes producidos por nuestra economía? En este caso, las mayores exportaciones demandadas producen un efecto similar al registrado cuando se analizó el impacto de una política fiscal expansiva, es decir, mayores exportaciones demandadas desplazan la curva de *DA* hacia la derecha. Por ende, cualquier factor —a excepción de variaciones en el nivel general de precios— que desplace las curvas *IS* o *LM* tiene impacto, positivo o negativo, sobre la curva de *DA*.

3. El turno de la oferta agregada

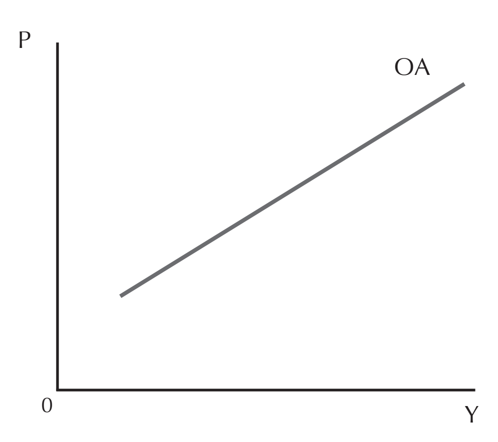
Una vez hemos analizado la demanda agregada, vamos a analizar la *oferta agregada*. La curva de *OA* describe la cantidad de bienes y servicios reales que las empresas de esta economía están dispuestas a ofrecer a cada uno de los niveles de precios. Por ende, depende tanto de consideraciones técnicas de producción —que permiten combinar insumos en productos, dada la tecnología utilizada— como de los precios de los factores utilizados por cada unidad producida, incluido el costo de oportunidad del capital físico utilizado, sin tener en cuenta si es propio o ajeno. Así, se puede plantear una expresión analítica muy simple que contemple una estructura de costos general medida en términos de salarios:

$$(5)\ \ OA = P = (1+z).\frac{W}{Y}$$

Lo que la ecuación (5) nos expresa es que el nivel de precios de cada unidad producida está en referencia estricta con el margen de rentabilidad de las empresas, z (que puede ser igual al costo de oportunidad del capital, si estamos en presencia de un contexto de competencia perfecta, o superior, si se asiste a una estructura de producción concentrado), y con el salario medio, W/Y. Por su parte, el salario nominal, W, estará en estricta vinculación con el equilibrio del mercado de trabajo, así como con el nivel de producción global y/o nivel de empleo/desempleo de la economía.

El caso estándar de curva de *OA* es aquel que muestra una relación positiva entre niveles de precios y oferta de bienes y servicios, como el mostrado en el Gráfico 1 al inicio del presente capítulo y que se repite a continuación (Gráfico 6).

Gráfico 6: Curva de oferta agregada con pendiente positiva

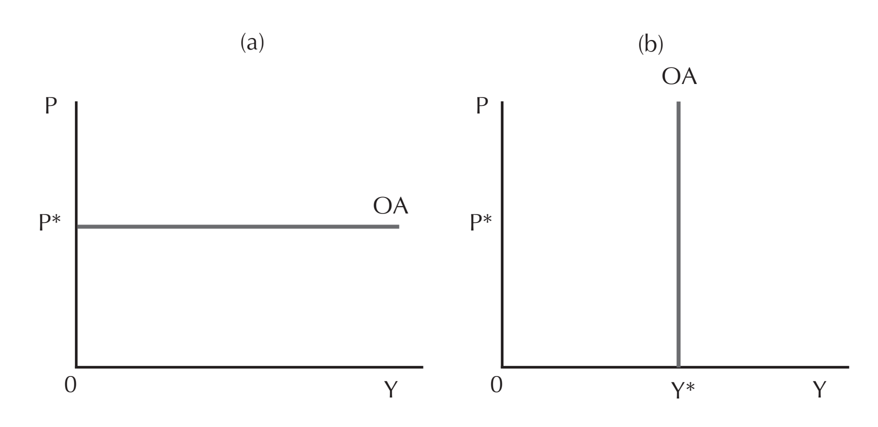


Fuente: elaboración propia.

En ese orden de ideas, y teniendo en cuenta la ecuación (5), si se supone que *z* se mantiene constante, la curva de *OA* mostrará niveles crecientes de precios para niveles también crecientes de cantidades de producto ofrecidas cuando el costo medio de producción, *W/Y*, aumente tanto por consideraciones microeconómicas (economías vs. deseconomías de escala) como por proximidad de logro del nivel máximo de producción de la economía, lo que implica niveles decrecientes en la tasa de desempleo a medida que aumenta la producción.

A pesar de lo antes expuesto, sin embargo, podemos citar dos casos extremos como los que se muestran en el Gráfico 7.

Gráfico 7: Curvas de oferta agregada "keynesiana" y "clásica"



Fuente: elaboración propia.

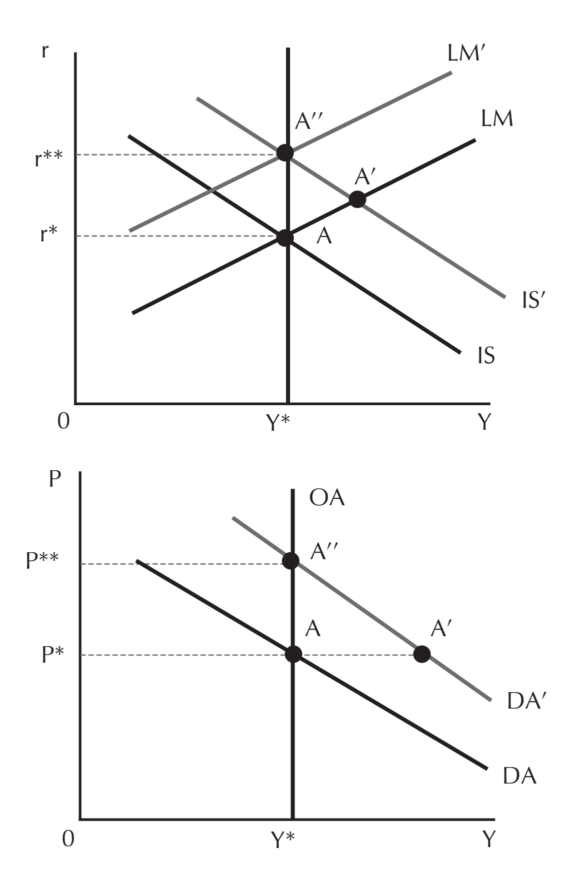
La curva mostrada en la parte (a) representa la curva de *OA* "keynesiana" y es ilustrativa de una situación donde se puede ofrecer cualquier nivel de producción a los precios existentes, *P**. Este contexto es viable cuando existe elevado nivel de desempleo, esquema que permite producir más sin necesidad de tener que pagar costos mayores para atraer más recursos a la producción. El caso (b) representa la curva de *OA* "clásica", situación que implica que no existe desempleo involuntario y, por ende, el nivel máximo de producción es el mostrado por *Y**, independientemente de cuál sea el nivel de precios. En este último caso, se supone que los respectivos mercados de factores, en particular el de trabajo, siempre están en equilibrio, de modo que garanticen la no existencia de desempleo involuntario y, al mismo tiempo, el equilibrio macroeconómico.

Como es fácil de considerar, desplazamientos hacia la derecha en la curva de *DA* producen, en el caso keynesiano, solo aumentos en la producción y ningún impacto en los precios, mientras que, en el caso clásico, la producción no puede aumentar, a pesar de la mayor demanda; por ende, el resultado es solo una suba en los niveles de precios.

4. El efecto expulsión con equilibrio macroeconómico

La situación descripta en la sección previa permite, en el caso clásico, hacer referencia al denominado "efecto expulsión (o desplazamiento)" que se produce cuando se asiste a una variación en la demanda agregada, particularmente, entre el sector privado y el sector público. El Gráfico 8 permite exponer sintéticamente la cuestión objeto de análisis, teniendo en cuenta tanto el modelo *IS-LM* como el de *OA-DA*.

Gráfico 8: "Efecto expulsión" en el modelo IS-LM y en el modelo de OA-DA



Fuente: elaboración propia.

Una *expansión fiscal*, por ejemplo, desplaza la curva *IS* hacia la derecha, situación que desplaza consecuentemente la curva de *DA* también hacia la derecha, como se observa en la parte inferior del Gráfico 8. Como la economía ya está en pleno empleo en el punto *A,* el intento por aumentarlo —para alcanzar el punto *A*', con mayor nivel de producción, a los mismos precios— produce un exceso de demanda, ya que la *OA* es vertical para el nivel de *Y**. Por ende, el equilibrio en *A*' no se puede alcanzar y los precios comienzan a subir.

La suba de precios impacta en el equilibrio del modelo *IS-LM*. Los nuevos precios implican menores saldos reales, situación que comienza a desplazar la curva *LM* hacia la izquierda. En tanto los precios sigan subiendo, por el exceso de demanda, la curva *LM* seguirá corriéndose hacia la izquierda hasta alcanzar un nuevo equilibrio en *A*". Aquí se agotó tanto el desequilibrio en el modelo de *OA-DA* como en

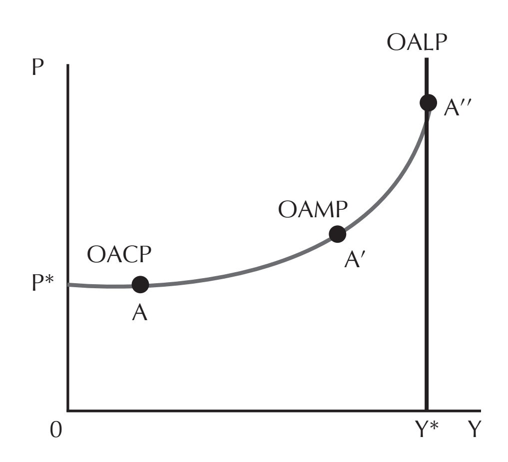
el de *IS-LM*. A largo plazo, mientras no haya cambios en el nivel de producción de largo plazo, la economía produce lo mismo pero con tasas de interés y niveles de precios más altos.

5. La oferta agregada y la "síntesis neoclásica"

¿Qué ha implicado el caso clásico, visto en la sección previa? Pues que los precios son flexibles a largo plazo. Mientras a corto plazo estos se mantenían estables, a largo plazo, una variación tanto de la demanda como de la oferta agregada impacta sobre ellos; por ende, esta es la principal diferencia del modelo de *OA-DA* con el modelo *IS-LM*. En este marco, el supuesto de precios rígidos obedece a diversas razones, tanto por la existencia de recursos ociosos como por contratos establecidos que impiden el reajuste a lo largo de un periodo de tiempo, ante cambios no esperados en el contexto macroeconómico e institucional, entre otros.

Tras el profundo debate que instauró la revolución keynesiana, en los años 60, la profesión propuso un punto intermedio entre las dos curvas de oferta agregada expuestas en la sección previa, fenómeno que se dio en llamar la "síntesis neoclásica" porque representaba un punto intermedio, mostrando los procesos de ajuste o flexibilidad de precios de acuerdo al contexto temporal que tuvieran los agentes económicos. Por lo antes expuesto, se considera que la curva de *OA* podría tener una adecuada representación como se expone a continuación (un análisis previo del tema se puede encontrar en la sección 5 del Capítulo VI de este libro).

Gráfico 9: La curva de oferta agregada y la "síntesis neoclásica"



Fuente: elaboración propia.

Lo que expone el Gráfico 9 es el siguiente análisis: para bajos niveles de producción, la economía, por diversas razones como las antes consideradas, registrará una curva de *OA* plana o con muy poca inclinación, situación que puede ser considerada como la curva de *OA* de corto plazo (*OACP*). A medida que va recuperándose la producción, los precios comienzan también a aumentar, producto de que es más costoso contratar factores de la producción adicionales para el logro de niveles más elevados de actividad económica. Esto puede ser denominado como la curva de OA de mediano plazo (*OAMP*). A largo plazo, ninguna variación puede ser obtenida en relación con los niveles de producción y, por ende, solo varían los precios (se tiene la curva de OA a largo plazo, *OALP*).

Por otro lado, el Gráfico 9 podría mostrar una lectura adicional:

a. En el entorno del punto *A*, una variación de la *DA* solo produce resultados en la producción pero ningún efecto a nivel de los precios.

b. Cuando nos encontramos en las inmediaciones de *A'*, desplazamientos de la *DA* impactan tanto a nivel de actividad económica como de precios.

c. En *A''*, los movimientos en la *DA* solo impactan en los precios, ya que la producción ha alcanzado su máximo nivel.

6. El modelo para una economía abierta

Todo el análisis efectuado hasta ahora implicaba suponer que la economía estaba cerrada. Ahora levantamos ese supuesto y procedemos a analizar el caso de una economía abierta. Para ello, se considerará que dicha economía posee integración comercial y financiera plena con el resto del mundo.

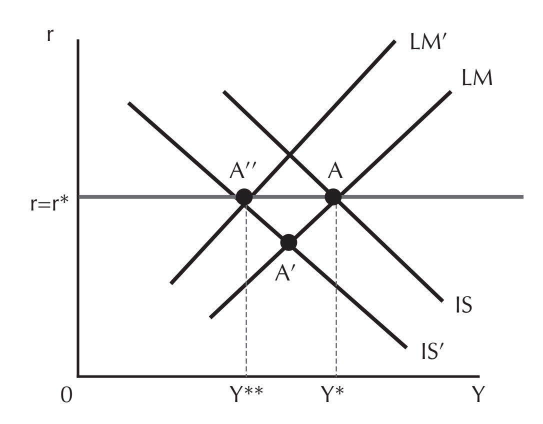
Habiendo efectuado estas consideraciones, realizaremos un análisis simple recurriendo, de nuevo, al modelo Mundell-Fleming, pero ahora contemplando que los precios son flexibles. Es así como esta sección implica una ampliación del modelo expuesto en el capítulo anterior. Por ende, vamos a iniciar el análisis bajo tipo de cambio fijo, para luego pasar al tipo de cambio flexible. Por otro lado, no se efectuarán consideraciones referidas a las situaciones de equilibrio/desequilibrio que podrían acontecer a nivel de la *OA* y *DA*. Solo analizaremos el impacto de una suba de precios sobre el equilibrio a nivel del modelo Mundell-Fleming.

Vamos a iniciar el análisis bajo *tipo de cambio fijo*. Una suba de precios tiene dos consecuencias o impactos diferenciados: a) sobre el mercado de bienes, y b) sobre el mercado de dinero. Bajo tipo de cambio fijo, como el valor nominal de la divisa permanece inicialmente sin cambio, el impacto de una suba en el nivel de precios opera primero sobre el mercado de bienes. Esto conlleva a una caída en el tipo

de cambio real y, por ende, un desplazamiento hacia la izquierda en la curva *IS*, alcanzando el punto *A'*.

En dicho punto hay un déficit de la balanza de pagos, situación que genera una presión sobre el tipo de cambio nominal, obligando al Banco Central a vender divisas absorbiendo moneda local, con lo cual se produce un desplazamiento de la curva *LM* hacia la izquierda también. El resultado final se obtiene en el punto *A"* con un nivel de producción menor al inicial pero estando el mercado de divisas y de dinero en equilibrio. El Gráfico 10 muestra la secuencia de movimientos.

Gráfico 10: Análisis de una suba en el nivel de precios doméstico para una economía abierta con tipo de cambio fijo

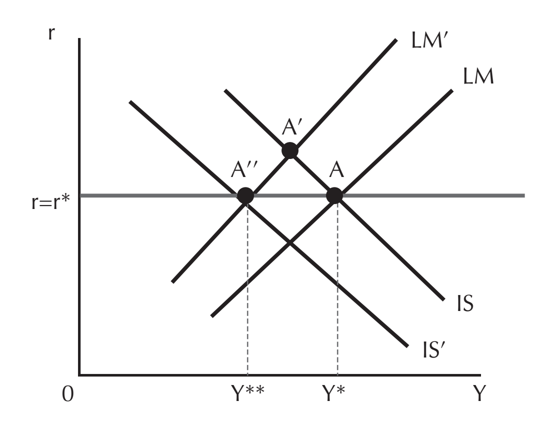


Fuente: elaboración propia.

Bajo tipo de cambio flexible, el impacto ocurre, en primera instancia, en el mercado de dinero porque el Banco Central no está obligado a intervenir en la fijación del precio de la divisa pues, como expresamos en capítulos previos, ambos mercados —el de dinero y el de divisas— están vinculados (cuando hay un exceso de demanda de divisas, por ejemplo, se asiste a una exceso de oferta de pesos, y viceversa). Así, al aumentar el nivel de precios se produce una reducción en la cantidad real de dinero, por lo que la curva *LM* se desplaza hacia la izquierda, con un nuevo equilibrio en *A'*.

El punto *A'* implica un exceso de oferta de divisas, lo que provoca una caída en el tipo de cambio nominal, apreciando el tipo de cambio real y desplazando la curva *IS*, llevando el equilibrio hacia *A"* con menor nivel de producción y equilibrio en todos los mercados (véase el Gráfico 11). Lo que sí está claro es que, independientemente de cuál sea el arreglo cambiario elegido, una suba de precios termina reduciendo la producción de equilibrio y apreciando el tipo de cambio real.

Gráfico 11: Análisis de una suba en el nivel de precios doméstico para una economía abierta con tipo de cambio flexible



Fuente: elaboración propia.

7. Conclusiones del capítulo

EL modelo analizado en la presente sección permite ampliar el modelo Mundell-Fleming a la hora de contemplar un equilibrio de largo plazo donde los precios no son constantes. Dada esta situación, la variación de los precios impacta, según sea el arreglo cambiario elegido, en el modelo Mundell-Fleming a través del tipo de cambio real y, por ende, los impactos sobre la producción y el empleo se pueden mimetizar con los contemplados en el capítulo previo.

Sin embargo, se debe efectuar un supuesto para el análisis por realizar. Niveles de precios más altos en una economía son indicativos, entre otros aspectos, de que las estructuras de producción no son las mismas con el exterior. Por ende, la existencia de bienes y/o insumos no transables con el exterior —como veremos en esta parte del libro— permite que, a largo plazo, el país tenga niveles de precios distintos con el exterior aun cuando se alcance el equilibrio mostrado por el modelo Mundell-Fleming. Si las estructuras productivas fueran similares, a largo plazo los niveles de precios deberían ser los mismos, por lo que solo en el corto plazo se observarían situaciones de equilibrio distintas a las de largo plazo.

Pasamos ahora, en esta parte del libro, a mostrar un modelo más desagregado que los presentados en esta primera parte, que muestra mejor las características estructurales de una economía emergente y que difiere de los hasta ahora presentados. Es así como puede concluirse que esta parte ha sido introductoria de la que a continuación se expone, poniendo en relieve gran parte de los aspectos que constituyen el paradigma macroeconómico a nivel mundial.

8. Conceptos clave

Modelo de OA-DA	Efecto expulsión
Curva de DA	"Síntesis neoclásica"
Curva de OA	Precios flexibles
Curva de OA "keynesiana"	Oferta agregada de largo plazo
Curva de OA "clásica"	Déficit y superávit comercial

9. Preguntas de repaso

1. ¿De qué factores dependen las curvas de oferta agregada y demanda agregada?
2. ¿Cómo es posible derivar la curva de *DA* del modelo *IS-LM*?
3. ¿Cuál es la interpretación económica de la curva de *DA*?
4. ¿Cuál es la diferencia entre un desplazamiento sobre la curva de *DA* y un desplazamiento de la curva de *DA*?
5. ¿Cuál es la interpretación económica de la curva de *OA*?
6. ¿Cuál es la interpretación económica de las curvas de *OA* "keynesiana" y "clásica"?
7. ¿A qué hace referencia el llamado "efecto expulsión"?
8. ¿A qué hace referencia la llamada "síntesis neoclásica"?
9. ¿Cuál es la implicancia, para la política económica, del concepto de oferta agregada de corto plazo y de largo plazo?
10. ¿Es posible analizar una economía con precios flexibles utilizando el modelo Mundell-Fleming?

Capítulo X

De los precios variables a la inflación: la curva de Phillips

1. Introducción

En el capítulo anterior se desarrolló un modelo que trata de dar una explicación, aunque sea somera, de las razones por la cuales varían los precios en la economía, dejando de lado el supuesto de precios dados o fijos en el cual se desarrollaron los anteriores modelos explicativos de las variaciones en la renta y/o en la tasa de interés o de los efectos que acarreaban, en dichos modelos, suponer una economía abierta en lugar de una economía cerrada. En el presente contexto de análisis trataremos de brindar algunas explicaciones más detalladas del impacto de las políticas monetarias y fiscales o de *shocks* sobre la oferta agregada, sobre el nivel tanto de precios como de la inflación en sí. Dado que estos desarrollos temporalmente fueron posteriores a los primeros modelos calificados como de "síntesis neoclásica", conviene examinar el contexto en el cual fueron estudiados.

En los años posteriores a la Segunda Guerra Mundial la economía de casi todos los países tendía crecer en forma más o menos continua (sobre todo en los países más desarrollados) y la inflación no era un problema recurrente tal que, en general, las expectativas sobre esta no hacían parte de las discusiones salariales entre sindicatos y federaciones patronales, las cuales se centraban básicamente en la apropiación de los aumentos en la productividad. Durante este periodo las políticas económicas —básicamente, las políticas monetarias y fiscales— apuntaban a mantener dentro de límites razonables la tasa de inflación y la tasa de desempleo,

condicionada esta última por las variaciones en la tasa de crecimiento del producto o nivel de actividad económica.

Esta realidad cambió a partir de los *shocks* petroleros de comienzos de la década de 1970, a partir de los cuales algunas de las verdades que se tenían como reveladas en las décadas previas —como, por ejemplo, una relación relativamente estable e inversa entre la inflación y la tasa de desempleo— perdieron rápidamente vigencia. En ese escenario, buena parte de los avances de la macroeconomía en esa época tuvieron como objetivo dar una explicación más o menos razonable al hecho de que aumentaran simultáneamente la inflación y el desempleo, al mismo tiempo que se comenzó a plantear el papel importante jugado por el desempeño del mercado de trabajo. Esto último es central ya que las expectativas de los agentes económicos involucrados en dicho mercado, así como el poder negociador que tenga cada uno de ellos, son lo que terminan trasladando a los precios y la inflación los cambios en las políticas económicas que afectan a la demanda agregada o los shocks sobre la oferta agregada (estos últimos en muchos casos de origen externo).

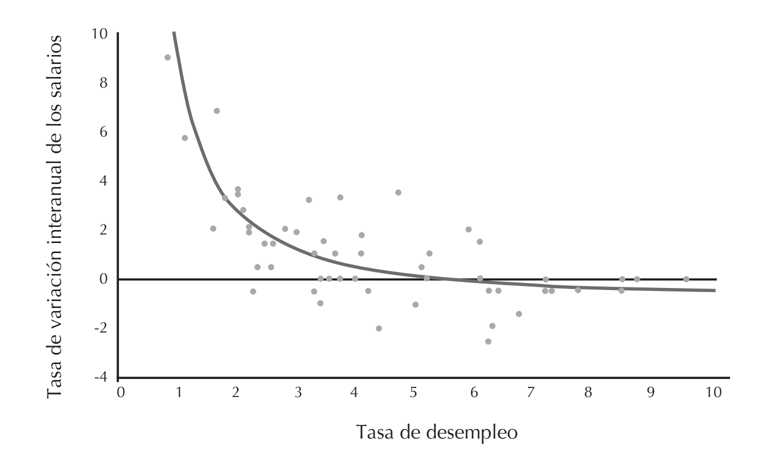
Estas relaciones expuestas y su modelización pueden ser encontrados en el presente capítulo.

2. La política económica y la versión original de la curva de Phillips

En el año 1958, un economista neozelandés radicado en Inglaterra, Arthur W. Phillips, desarrolló un estudio sobre el vínculo existente entre la tasa de variación de los salarios y la tasa de desempleo en el Reino Unido durante casi un siglo (desde 1861 hasta 1913), y encontró una clara vinculación inversa entre ambas variables. Sistemáticamente, se observaba que las alzas en los salarios coincidían con caídas en el desempleo y a la inversa. El Gráfico 1 muestra dicha relación estadística.

Gráfico 1: Curva de Phillips original

(Reino Unido, 1861-1913)



Fuente: http://econstuff.com/el-nacimiento-de-la-nueva-economia-clasica.

Dos años después, Paul Samuelson y Robert Solow realizaron el mismo ejercicio en Estados Unidos —con datos desde 1900 a 1960— y obtuvieron también una relación negativa entre ambas variables. Estos autores publicaron tales resultados, dándole el nombre de *curva de Phillips* a ese vínculo, que había pasado ya a ser un vínculo entre inflación y desempleo.

Como antes expresamos en la introducción a este capítulo, una de las características de la economía de esa época (por lo menos en los países más desarrollados) era la presencia de una baja tasa de inflación, de manera tal que habitualmente no tenía incidencia en la discusión salarial. La relación postulada entre la inflación y la tasa de desempleo era bastante estable a lo largo del tiempo, por lo que se verificaba que las políticas contractivas que generaban aumentos en el desempleo terminaran disminuyendo la inflación. Esta situación no era posible si la inflación de un periodo determinado se incorporaba como expectativa sobre las futuras alzas de precios en las discusiones salariales y, de esa manera, la inflación mantenía su nivel, al margen de la variación del nivel de actividad y del desempleo.

Analíticamente, la curva de Phillips podría expresarse de la siguiente manera:

$$(1)\ \pi_t = (constante) - \propto . \mu_t$$

π_t representa la inflación, y μ_t es la tasa de desempleo en un cierto periodo t, siendo α una constante que representa el vínculo entre el desempleo y la inflación, es decir, la forma en que la variación del desempleo incide sobre la variación

de la inflación en dicho periodo. El término constante abarca aspectos también paramétricos de ese vínculo, como los aspectos institucionales que rigen los mecanismos de negociación salarial o el grado de concentración de las decisiones sobre la fijación de los precios en la economía. Estos aspectos no son fijos pero, en general, tienen más estabilidad que la tasa de desempleo o la tasa de inflación, aunque sus variaciones pueden incidir sobre la inflación (aumentándola o disminuyéndola), aun con estabilidad en la tasa de desempleo.

En esas condiciones, la existencia de una relación empírica que en principio parecía válida —unida a una razonable explicación— llevó a los macroeconomistas y a los encargados de diseñar la política económica a aceptar este vínculo y al diseño de políticas macroeconómicas que tenían por objeto mantener el desempleo en un intervalo que parecía coherente con una inflación moderada. Sin embargo, a fines de la década de los años 60, y a pesar de que esta relación se mantenía sin problemas a la vista, Milton Friedman y Edmund Phelps sostuvieron que era imposible que se mantuviese en el tiempo, siendo solo válida a corto plazo si los asalariados no incorporaban las expectativas sobre la variación de precios a las negociaciones salariales. Es decir, dicha relación era válida en un mundo en el que todos preveían que los precios nominales se mantendrían estables y en el que esta previsión era inmutable, independientemente de lo que ocurriese efectivamente con los precios y los salarios. De allí que sugiriesen que el vínculo solo era válido a corto plazo.

Los acontecimientos que se suceden a partir de las crisis petroleras de principios de la década de 1970 parecen darles la razón a estos cuestionadores de la validez de la curva de Phillips. Volveremos sobre esta temática al fin del capítulo, aunque antes vamos a intentar desarrollar una lectura sobre el mercado de trabajo y sobre el modelo de *OA-DA* acorde con esta realidad.

3. El mercado de trabajo y la tasa natural de desempleo

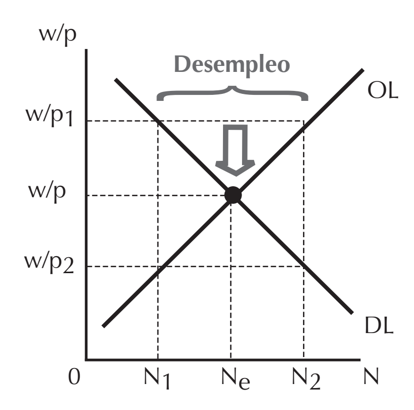
En la estructura tradicional del mercado de trabajo propuesta por la economía neoclásica es posible observar una *demanda de trabajo* con pendiente negativa para un rango de salarios por unidad de trabajo transada, originada por la existencia de rendimientos decrecientes en la utilización del factor trabajo (sujeta a las restricciones de maximización en condiciones competitivas). Asimismo, se puede señalar una *oferta de trabajo* con pendiente positiva, originada por la existencia de los efectos renta y sustitución en el ofrecimiento de este a nivel del propietario del recurso (los segundos más que compensan a los primeros para el rango de salarios en cuestión).

Si bien la existencia de dicho mercado ha sido objeto de cuestionamientos en la teoría, sobre todo la forma de la curva de oferta de trabajo, el tratamiento que

haremos está orientado a las necesidades de fundamentar aspectos macroeconómicos que pueden prescindir de estas críticas. De cualquier manera, conviene realizar algunas aclaraciones respecto del mecanismo habitual que presupone la teoría neoclásica:

- Los salarios se fijan en contratos de trabajo que son negociados entre los sindicatos y las federaciones patronales, sin que haya fijación individual de los salarios.
- Los salarios nominales se fijan tratando de preservar o alcanzar un determinado nivel de salario real, en vista de que lo que importa es el monto del salario real o poder de compra del salario nominal.
- Las negociaciones salariales están incididas por la tasa de desempleo en el momento de la negociación, así como por la tasa de inflación esperada entre el año corriente y el próximo.
- El mercado laboral se equilibra cuando el salario real iguala las cantidades ofrecidas y demandadas de trabajo. En caso de desequilibrio en el mercado de trabajo, los salarios reales no son tan flexibles para garantizar el nivel de empleo de equilibrio en el corto plazo.

Gráfico 2: Equilibrios y desequilibrios en el mercado de trabajo



Fuente: elaboración propia.

El Gráfico 2 ilustra esta situación. En este caso, *w/p* identifica el salario real, y *N* corresponde a la población ocupada. Habrá equilibrio en el mercado de trabajo si el salario real es *w/p* y N_e es la población ocupada. Los valores de salario real fuera de su nivel de equilibrio implicarán un exceso de oferta de trabajo para w/p_1 o un exceso de demanda de trabajo para w/p_2. Claramente, en las situaciones en que

el salario real está fuera de su situación de equilibrio se pondrán en marcha tendencias a llevarlo a su nivel de equilibrio, aunque los ajustes no serán instantáneos sino que demorarán en el tiempo (debido a los rezagos temporales en los ajustes de salarios). En el caso de que exista un exceso de demanda de trabajo (salario real por debajo del nivel de equilibrio), es de suponer que, en un mercado estrecho en cuanto a la oferta de trabajo, la puja por esa oferta escasa tenderá a aumentar en forma más o menos rápida el salario real a su nivel de equilibrio.

¿Qué ocurrirá si lo que se presenta es un salario real por encima del nivel equilibrio (w/p_1) y un nivel de empleo inferior (N_1) al que equilibra el mercado de trabajo? La respuesta neoclásica (que suponía flexibilidad salarial) sería una disminución de los salarios nominales que llevará los salarios reales y el empleo a sus niveles de equilibrio. La realidad es un poco más compleja, ya que en general los salarios nominales son rígidos a la baja y la corrección por esa vía suena como inviable. Ya se señaló que los ajustes en los salarios reales llevan un tiempo por los rezagos temporales en la corrección de los salarios nominales. En este caso será una dinámica que ajustará los salarios reales por la vía de un crecimiento por debajo de la tasa de inflación, motivado esto en la pérdida de poder negociador que tengan los sindicatos ante un aumento en el desempleo.

Luego de las crisis petroleras de comienzos de la década de 1970 (ya mencionadas), se observa una situación que contradice los planteos originales de la curva de Phillips: las políticas expansivas sobre la demanda, si bien logran acelerar durante un periodo la tasa de crecimiento de la economía, y con ello reducir temporalmente el desempleo, no logran sostener esa caída en la tasa de desempleo ni mantener la tasa de crecimiento de la economía a largo plazo. Lo que sí se observa es que, luego de aplicadas estas políticas, la tasa de inflación tiende a aumentar, manteniéndose en esos niveles aun cuando pierda velocidad el crecimiento económico y el desempleo tienda a aumentar nuevamente. Esta situación llevó a una reformulación de la relación entre inflación y desempleo postulada por la curva de Phillips, tema del cual nos ocuparemos en la última parte de este capítulo, luego de desarrollar otra versión del modelo de *OA-DA*[1].

Surge entonces el concepto denominado *tasa natural de desempleo* que, en principio, podríamos identificar (en abstracto) con la tasa de desempleo que equilibra el mercado de trabajo. Su estimación, por lo menos para economías que no hayan estado expuestas a alta volatilidad en su tasa de crecimiento, podría hacerse a través de un promedio simple entre las máximas tasas de desempleo (que se

---

1 Si bien este tema fue introducido en el Capítulo II del texto, volvemos sobre este para introducir la importancia que tiene el análisis del mercado de trabajo en la transmisión de los cambios de política económica a los niveles de inflación.

observan en las culminaciones de las fases recesivas de la economía) y las mínimas tasas de desempleo que se miden en los puntos de mayor producción y/o mayor empleo del ciclo económico. Es decir, sería la tasa de desempleo a la cual la economía tiende a volver, luego de caídas que pueda experimentar y una vez aplicadas políticas expansivas en etapas del ciclo económico de bajo crecimiento o crecimiento negativo del producto.

Con base en lo antes expuesto, si la tasa efectiva o medida de desempleo coincide con la denominada tasa natural de desempleo, podremos decir que el mercado de trabajo está en equilibrio y que no habría razones para que el salario real se modifique en las negociaciones entre sindicatos y federaciones patronales, por lo que el crecimiento de los salarios nominales en este caso estaría asociado solamente a las expectativas que se tengan sobre la inflación futura. También diremos que si ambas tasas de desempleo coinciden (efectiva y natural), la economía se encontrará en lo que denominaremos equilibrio de largo plazo, en el sentido de que la economía estará creciendo a una tasa que permite mantener constante en ese nivel a la tasa de desempleo.

Esta última afirmación está basada en la denominada *Ley de Okun*, tema que, si bien fue mencionado en el Capítulo I de este texto, conviene recordar por el vínculo que se establece entre producción y empleo (de tipo directo) y, por supuesto, entre producción y desempleo (de tipo inverso). Es preciso mencionar que no todo crecimiento en la producción disminuye el desempleo, ya que existen evidencias de que la economía debe alcanzar una cierta tasa de crecimiento para evitar que el desempleo aumente. Si la economía crece a tasas muy bajas, difícilmente pueda evitarse aumentos en el desempleo. La razón de esto estriba en que la población económicamente activa no es un concepto estático sino dinámico: todos los años se incorporan nuevas camadas de personas que buscan empleo (aquellos que completan sus estudios o alcanzan la edad de búsqueda de empleo). A su vez, tampoco la relación entre producción y empleo es estable, sino que los cambios tecnológicos y el aumento en la productividad todos los años generan desempleo para los mismos niveles de producción.

En función de esto, la economía tiene que alcanzar una tasa de crecimiento simplemente para cubrir estas dos fuentes de aumento del desempleo. A esta tasa de crecimiento se la denomina *tasa de crecimiento de largo plazo de la economía*. Vinculando esta tasa de crecimiento de largo plazo con el concepto de tasa natural de desempleo, vemos que la economía podría mantener equilibrio en el mercado de trabajo, o equilibrio de largo plazo, cuando la economía efectivamente esté creciendo a esa tasa de largo plazo.

En términos gráficos (Gráfico 2), tendremos equilibrio de largo plazo cuando el empleo efectivo coincida con el valor de N_e, que es el nivel de empleo que equili-

bra el mercado de trabajo. Podría parecer una incongruencia decir que este nivel de empleo es compatible con la denominada tasa natural de desempleo, pero no debemos olvidar que, aunque el empleo alcance a ese nivel, siempre habrá personas que se incorporen al mercado de trabajo, otras que sean despedidas y otras que estén cambiando su trabajo; por lo tanto, habrá cierto nivel de desempleo compatible con el equilibrio en el mercado de trabajo. El nivel de esa tasa natural dependerá de varias circunstancias que no se abordarán en detalle en este texto, pero entre las cuales podemos mencionar la tasa de cambio estructural que tiene esa economía y, sobre todo, los aspectos institucionales que rijan la contratación laboral.

4. El modelo de oferta y demanda agregadas: reformulación para un contexto dinámico

Vamos a recuperar, a continuación, al modelo de *OA-DA* que desarrollamos en el capítulo previo, pero lo contemplaremos en un contexto de tipo dinámico, en función de los aspectos que mencionamos en el punto anterior. En ese marco, veremos primero tanto a la demanda como la oferta agregada.

El análisis de la *DA* no ofrece muchas novedades respecto del desarrollo del capítulo anterior. Esta representa el gasto planeado a cada nivel de precios, disminuyendo el primero ante una suba del segundo por el efecto que provoca esa situación sobre la cantidad de saldos reales o poder de compra del dinero. Esto afecta a la tasa de interés y a los componentes del gasto agregado que sean influenciados por ella (para analizar esto en términos dinámicos, esto es, cuál es la trayectoria o recorrido que una variable experimenta desde una posición de equilibrio de largo plazo a otro, nos remitimos al punto 3 del Capítulo VII de este libro, donde queda claro que, abandonando los supuestos de precios fijos o de cantidad fija de dinero, la evolución de la cantidad de saldos reales dependerá de las tasas de crecimiento de la cantidad de dinero y de la tasa de crecimiento de los precios o inflación: $\Delta M/\Delta P$ o $\Delta M/\pi$, siendo $\Delta P = \pi$).

Analíticamente, y en términos simplificados, dando por sentado que la *DA* es la que determina los niveles de producción en la economía (suponiendo una *OA* horizontal para un cierto nivel de precios), se puede expresar de la siguiente forma:

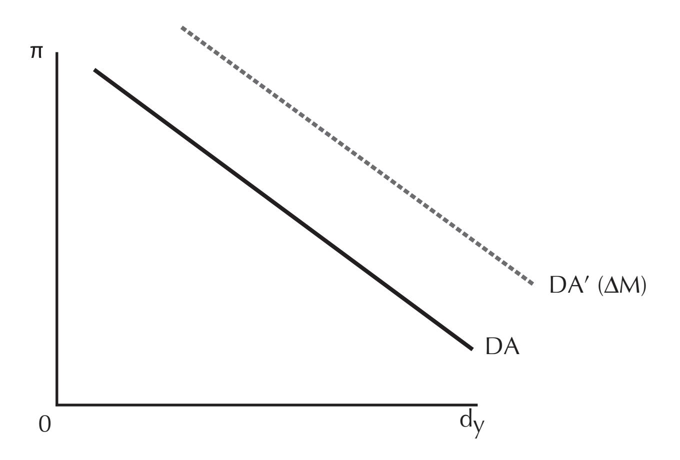
$$(2)\ \ DA = Y = \left(\frac{M}{P}, G, T \right)$$

Esto nos expresa que la *DA* (y, por ende, el nivel de renta o producción, *Y*) dependerá de la cantidad de saldos reales $\frac{M}{P}$ y de la política fiscal, o sea, *G* y *T*. Planteado en términos dinámicos, podemos expresar que la tasa de crecimiento porcentual

del producto (ΔY o dy) dependerá de la evolución que tengan los saldos reales ($\Delta \frac{M}{P}$) y de las variaciones en la política fiscal (ΔG y ΔT). O sea,

$$(3)\ \Delta Y = dy = \left(\Delta \frac{M}{P}, \Delta G, \Delta T \right)$$

Gráfico 3: Demanda agregada en términos dinámicos



Fuente: elaboración propia.

El Gráfico 3 ilustra tal situación. Como se puede ver, un aumento en la inflación reduce la cantidad de saldos reales, y esto contrae el gasto planeado en las variables afectadas por el aumento en la tasa de interés que acontece en este caso, reduciendo de esa manera la tasa de crecimiento del producto. Aumentos en la tasa de crecimiento del dinero o políticas fiscales expansivas aumentan *DA* para cada nivel de inflación; por lo tanto, estos últimos cambios desplazan la curva de *DA* hacia la derecha. A la inversa ocurre con disminuciones en la tasa de crecimiento de la cantidad de dinero o con políticas fiscales contractivas.

Para determinar lo que ocurre con la *OA,* tanto a corto plazo como a largo plazo, tomaremos en consideración dos aspectos, uno de los cuales fue mencionado en el capítulo anterior: el mecanismo de fijación de precios con base en un costo medio relevante como son los salarios nominales (*W*), y el margen de marcación o de rentabilidad empresarial (también conocido como *tasa de mark-up,* o *z*), mediante el cual los empresarios fijan en definitiva los precios. Esto queda en evidencia como sigue:

$$(4)\ P = (1 + z).W$$

Si se trata de explicar la variación de los precios en términos dinámicos y suponiendo estable z en el corto plazo, se asiste a:

$$(5)\quad \Delta P = (1 + z).\Delta W$$

Un aspecto importante vinculado con las modificaciones que se producen en el mercado laboral es cuando la inflación deja de ser cero y comienza a adquirir valores positivos y crecientes. Esto, indudablemente, incide en las negociaciones laborales ya que los sindicatos intentarán preservar el salario real de sus cotizantes incorporando la inflación prevista al salario nominal negociado con ese fin. Esta es una de las razones que explican el crecimiento del salario nominal entre periodos.

Otro factor está vinculado con la existencia o no de desequilibrios en el mercado laboral, dado que estos transfieren poder de negociación a los sindicatos o las federaciones patronales. Tendrán mayor poder de negociación los sindicatos cuando se verifique un exceso de demanda de trabajo y, a la inversa, tendrán mayor poder de negociación las federaciones patronales cuando el mercado de trabajo muestre un exceso de oferta de trabajo. ¿Cómo es de esperar que esto afecte a las negociaciones del salario nominal? En situaciones de exceso de demanda de trabajo, lo más probable es que el salario nominal crezca por encima de la inflación prevista. A la inversa, es de esperar, en el caso de que se verifique un exceso de oferta de trabajo, que los salarios crezcan por debajo de la inflación prevista. En el contexto descripto anteriormente, los desequilibrios en el mercado laboral se manifestarán como diferencias entre la tasa efectiva o medida de desempleo (u_t) y la tasa natural de desempleo (u_n). Incorporando ambos elementos, el aumento de los salarios nominales estará dado por la siguiente expresión:

$$(6)\quad \Delta W = \pi_t^e - (u_t - u_n)$$

Existiendo equilibrio en el mercado de trabajo ($u_t = u_n$), el crecimiento de los salarios nominales será igual a la inflación prevista (π_t^e), obviamente con el objetivo de preservar el salario real. En caso de que $u_t > u_n$, está claro que $\Delta W < \pi_t^e$, y si $u_t < u_n$, se observará que $\Delta W > \pi_t^e$.

Basándonos en la relación que establece la Ley de Okun, sabemos que el vínculo entre la tasa porcentual de crecimiento del producto y la tasa de desempleo es de carácter inverso (un aumento de la primera se corresponde con una reducción de la segunda); por lo tanto, la relación que enunciamos puede expresarse también de esta manera:

$$(7)\quad \Delta W = \pi_t^e + (dy_t - dy_n)$$

Es decir que (7) expresa, de manera analítica, el vínculo entre la tasa de crecimiento de los salarios y la tasa de crecimiento. Dado también que la tasa de crecimiento de los salarios incide sobre la tasa de crecimiento de los precios, podemos llegar a la conclusión de que la tasa de crecimiento de los precios —o inflación— dependerá de la inflación esperada (como relación directa), de la tasa de rentabilidad o margen de marcación (z, como relación directa) y de los desequilibrios en el mercado de trabajo (en forma de relación inversa). En términos dinámicos, y considerando estable el parámetro z, se podría expresar la inflación de la siguiente forma:

$$(8)\ \Delta P_t = \pi_t = \pi_t^e - \left(u_t - u_n\right)$$

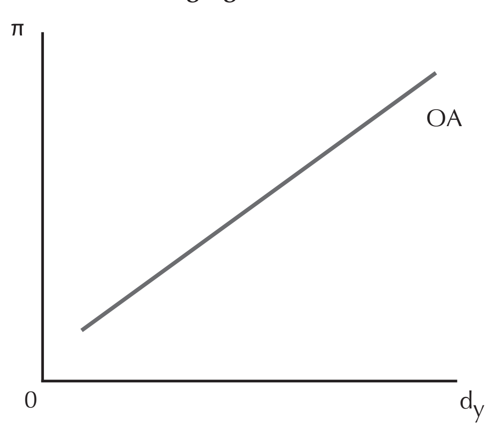
Considerando el vínculo entre la tasa de desempleo y la tasa de crecimiento del producto:

$$(9)\ \Delta P_t = \pi_t = \pi_t^e + \left(dy_t - dy_n\right)$$

Es decir, la inflación del periodo se puede explicar a partir de la inflación esperada para ese momento y de los desequilibrios originados en el mercado de trabajo, según cambios en la tasa de crecimiento del producto en la economía. De cualquier manera, lo anterior explica por qué la curva de *OA* no es estable en el tiempo: las negociaciones salariales efectuadas en condiciones de desequilibrio en el mercado de trabajo alteran la inflación de cada periodo y, en un contexto de expectativas de tipo adaptativas, esa nueva inflación (mayor o menor que la de periodos anteriores) se transforma en la expectativa para el periodo siguiente, provocando desplazamientos en la mencionada curva.

¿Qué ocurre con dicha curva, en el corto plazo, cuando los salarios ya fueron fijados por las negociaciones? En el corto plazo, la curva muestra estabilidad y, en general, supondremos que en este caso tiene pendiente ascendente por las mismas razones que se explicitaron en el capítulo anterior, es decir, contratos laborales con salarios crecientes para aumentos en la jornada de trabajo, deseconomías de escala, etc. Dado el contexto en el que hemos planteado nuestro análisis, debemos tener en claro que los aumentos en la tasa de crecimiento del producto conllevarán aumentos en la tasa de inflación (reiteramos el vínculo entre precios y producción planteado en el capítulo anterior). El Gráfico 4 ilustra esto.

Gráfico 4: Oferta agregada en términos dinámicos



Fuente: elaboración propia.

Esta curva de oferta agregada se desplazará hacia arriba cada vez que un desequilibrio en el mercado de trabajo (exceso de demanda de trabajo) conduzca a aumentos salariales en las negociaciones posteriores a la aparición de ese desequilibrio. La razón está en que los aumentos salariales de tipo generalizado, superiores a la inflación esperada, conducirán también a aumentos generalizados en los precios y en la inflación, según vimos en la primera parte de esta sección. Por el contrario, se desplazará en sentido descendente cuando el desequilibrio en el mercado de trabajo muestre un exceso de oferta de trabajo. En este caso los aumentos salariales irán por debajo de la inflación esperada, produciendo ese traslado. Debe tenerse en cuenta que ese traslado no requiere descensos en los salarios nominales ni en los precios, sino simplemente que los ajustes salariales vayan por debajo de la inflación esperada, situación que ocurre por la pérdida de poder negociador de los sindicatos ante desequilibrios de estas características.

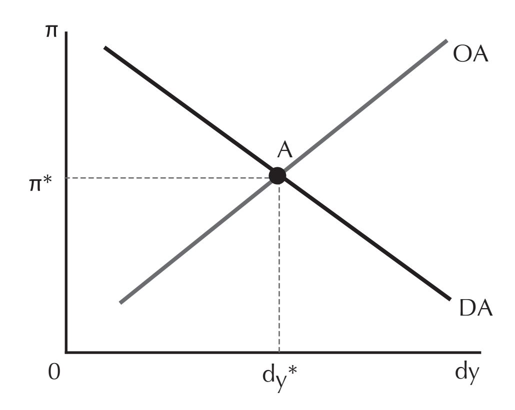
5. Interacción de oferta y demanda agregadas en el nuevo contexto

Con base en lo antes expuesto, estamos en condiciones de abordar la interacción entre *OA* y *DA* para entender los ajustes que se producen ante situaciones de desequilibrio y que involucran la tasa de crecimiento de la economía, la tasa de desempleo y la tasa de inflación.

Veamos, en primer lugar, qué es lo que determina el nivel de producción en la economía. En nuestro contexto, la *DA* es lo que establece el volumen de bienes o servicios por cubrir por parte de los productores. La interacción entre la *OA* y la *DA* determina tanto la tasa de crecimiento del producto como la tasa de inflación y la

tasa de desempleo. Esto acontece suponiendo estables los determinantes de ambas funciones, es decir, la conducta de los consumidores, el vínculo entre tasa de interés e inversión, la política fiscal (tanto de impuestos como de gastos y transferencias), la política monetaria, la reacción del mercado laboral ante desequilibrios, etc. Es decir, cuando se analiza el equilibrio entre *OA* y *DA* estamos suponiendo constante la mayor parte de sus determinantes, que son los que originan los niveles de equilibrio de las variables involucradas en el modelo. En términos gráficos lo podemos plantear como se ve en el Gráfico 5.

Gráfico 5: Equilibrio macroeconómico en términos dinámicos



Fuente: elaboración propia.

*dy** representa la tasa de crecimiento del producto en ese periodo, y π*, la inflación de ese periodo. ¿Será esta situación pasible de futuros ajustes en la tasa de crecimiento del producto, en la tasa de inflación y en la tasa de desempleo? Para responder a esta pregunta, debemos averiguar si este es un equilibrio de largo plazo o solo un equilibrio de corto plazo.

El equilibrio de corto plazo acaecerá cuando las curvas de OA y DA coincidan, lo cual, salvo situaciones inesperadas, generalmente se alcanza porque los productores tenderán a ajustar en el corto plazo su producción a la DA vigente. Para que sea una situación de equilibrio de largo plazo deberá, además, cumplir con el requisito de estar en equilibrio el mercado de trabajo. En ese caso la tasa de crecimiento de la economía coincidirá con la que denominamos tasa de crecimiento natural; la inflación del periodo coincidirá con la tasa de inflación esperada para ese periodo; y la tasa de desempleo será igual a la tasa natural de desempleo. Otra implicancia importante de esta situación de equilibrio de largo plazo es que los salarios reales percibidos por los trabajadores serán iguales a los salarios reales negociados al comienzo del periodo, ya que la inflación efectiva es igual a la inflación esperada, con la cual se negociaron los salarios nominales.

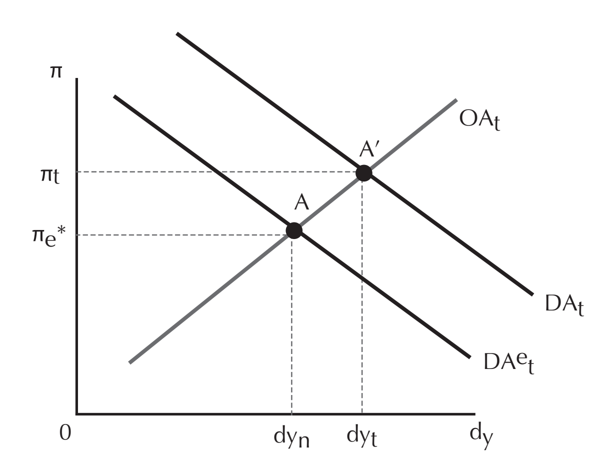
6. *Shocks* expansivos sobre la demanda agregada

¿Qué ocurrirá si, a partir de una situación de equilibrio de largo plazo, se producen cambios en las políticas monetarias o fiscales? Comencemos por analizar el impacto de una *política monetaria expansiva*. El Gráfico 6 expone este caso de análisis.

Como se observa en este caso, la política monetaria expansiva aumenta la *DA*, pasando de la curva de *DA* esperada (DA^{e}_{t}) a la curva de *DA* efectiva del periodo (DA_t). Los productores satisfarán esa demanda pero a precios más elevados. En consecuencia, esta mayor tasa de crecimiento del producto irá acompañada de un aumento en la inflación y de una reducción en la tasa de desempleo.

Como consecuencia de lo antes contemplado, y dado que la tasa de crecimiento de la cantidad de dinero supera a la inflación en el corto plazo, disminuirá seguramente la tasa de interés. Si miramos lo que ocurre con los componentes de la *DA*, en principio se podría asegurar que aumentan el consumo y la inversión, incididos por la mayor tasa de crecimiento del producto y por la disminución de la tasa de interés.

Gráfico 6: Impacto de la política monetaria expansiva sobre el equilibrio macroeconómico en términos dinámicos



Fuente: elaboración propia.

La otra parte de este cambio tiene que ver con el hecho de que se desequilibra el mercado de trabajo al crecer el producto más rápidamente, quedando la tasa efectiva de desempleo por debajo de la tasa natural de desempleo. El salario real percibido, por otro lado, será menor al salario real negociado ya que la inflación

efectiva fue superior a la esperada con la cual se negociaron los salarios. Esta situación también puede visualizarse en el gráfico con el que se analizó el mercado laboral. Allí se verá claramente que niveles de empleo superiores al de equilibrio implican salarios reales más bajos.

En las sucesivas negociaciones salariales, de acuerdo a lo expresado en el comienzo de esta sección, el hecho de que los sindicatos ganen poder de negociación a raíz de este desequilibrio en el mercado de trabajo implicará que los salarios irán creciendo por encima de la inflación esperada, en parte por el desequilibrio enunciado y en parte para recuperar el salario real perdido por haber negociado con una inflación esperada por debajo de la inflación que efectivamente ocurrió. Como ya se señaló, en términos gráficos esto implicará un desplazamiento de la curva de *OA* hacia arriba. En este caso, el aumento generalizado de los salarios implica costos más elevados, provocando una disminución en la tasa de crecimiento hacia su nivel natural pero con niveles de inflación superiores al del equilibrio de largo plazo inicial, y también superiores al equilibrio de corto plazo resultante del *shock* sobre la demanda.

Por efecto del aumento de la inflación —que de a poco irá alcanzado la nueva tasa de crecimiento de la cantidad de dinero—, la cantidad de saldos reales tenderá hacia el nivel que tenía en la situación de equilibrio de largo plazo inicial. Gráficamente, se asiste al contexto planteado en el Gráfico 7.

Gráfico 7: Política monetaria expansiva, inflación y nuevo equilibrio macroeconómico

Fuente: elaboración propia.

En el gráfico se observa que la tasa de crecimiento, que había aumentado hasta dy_t, vuelve con el tiempo (en *n* periodos) a la tasa natural de crecimiento, que es dy_n. Sin embargo, la inflación, por efecto de la incorporación de las expectativas inflacionarias en la discusión salarial, aumenta desde el nivel π_t hasta el nivel π_{t+n}. En el periodo $t+n$ la inflación efectiva coincidirá con la esperada ya que, a esa tasa de crecimiento del producto, el mercado de trabajo retorna a su nivel de equilibrio.

¿Qué conclusiones podemos extraer de este análisis? Pues, a corto plazo, la política monetaria expansiva logró aumentar la tasa de crecimiento del producto a costa de generar una inflación superior a la esperada. Sin embargo, no logró mantener una tasa de crecimiento más elevada a largo plazo, por lo que tampoco a ese plazo logró reducir el desempleo; solo lo hizo a corto plazo. El desequilibrio en el mercado de trabajo ajustó la *OA* desplazándola hacia arriba, por lo que el aumento en la inflación, con su efecto sobre la cantidad de saldos reales, ajustó el volumen de la *DA* hasta su nivel inicial.

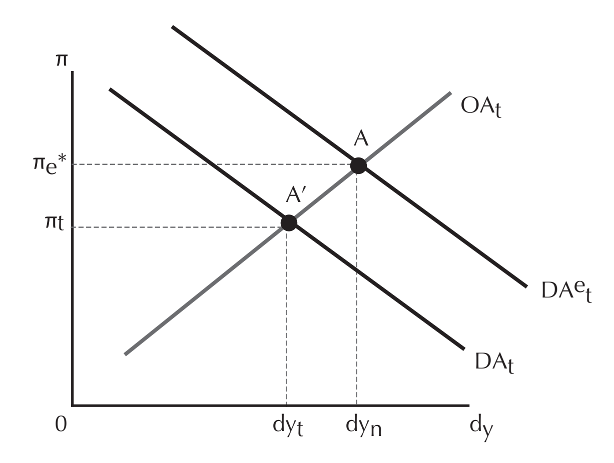
Dado que la cantidad de saldos reales tiende a volver a su nivel inicial, la tasa de interés también volverá a los niveles que tenía en el equilibrio inicial de largo plazo. Esta evolución de la tasa de interés, sumada a que la tasa de crecimiento del producto vuelve a ser la correspondiente a la tasa natural de crecimiento, implicará que la *DA* tiende a volver a tener las proporciones entre sus componentes (consumo, inversión y gasto público) que tenía en la situación inicial de equilibrio. Este fenómeno se conoce como *neutralidad del dinero a largo plazo*.

Si el *shock* sobre la demanda hubiese provenido de una política fiscal expansiva, el análisis precedente respecto del impacto a corto y largo plazo sobre la tasa de crecimiento del producto, la tasa de inflación, la tasa de desempleo y la relación entre salarios reales negociados y percibidos no hubiese mostrado mayores variantes respecto del efectuado con la política monetaria expansiva. Donde sí encontraríamos diferencias es en la evolución de la cantidad de saldos reales dado que, si se mantiene la tasa de crecimiento de la cantidad de dinero pero la inflación aumenta a un nivel superior, tanto a corto como a largo plazo la cantidad de saldos reales disminuye y, por esta razón, aumentará la tasa de interés a ambos plazos. En ese orden de ideas, las políticas fiscales a largo plazo no son neutrales ya que incidirán negativamente sobre el gasto de inversión; por lo tanto, el efecto *desplazamiento* (o *crowding-out*) se manifiesta independientemente de que los modelos de análisis sean con precios dados, con precios variables en estática o con precios variables en dinámica.

7. *Shocks* contractivos sobre la demanda agregada

Vamos a analizar ahora el impacto de un *shock* de tipo contractivo sobre la *DA*. Supondremos para ello que el Banco Central cambia la tasa de creación de dinero, disminuyéndola. En este caso vamos a encontrar que los efectos en general son a la inversa de los examinados en el caso anterior. El primero de ellos se traducirá en una caída en la demanda y, por ende, de la tasa de crecimiento del producto, lo que da también como resultado un aumento en la tasa de desempleo y una disminución en la tasa de inflación. La situación se ilustra en el Gráfico 8.

Gráfico 8: Impacto de la política monetaria contractiva sobre el equilibrio macroeconómico en términos dinámicos



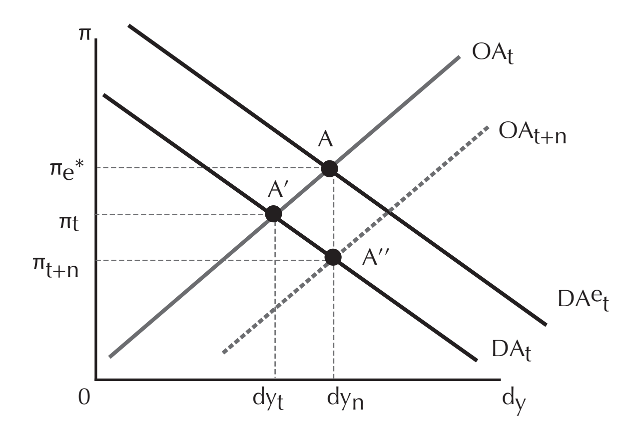
Fuente: elaboración propia.

En este caso la *DA* efectiva (DA_t) es menor a la *DA* esperada para ese periodo (DA^e_t), mostrando los resultados enunciados precedentemente. Los saldos reales en este caso disminuirán, ya que la caída en la tasa de inflación es menor a la caída en la tasa de crecimiento de la cantidad de dinero, lo que da como resultado un aumento en la tasa de interés en el corto plazo. Por ese motivo la caída en la *DA* estará centrada en las caídas del consumo y de la inversión.

En este contexto, el desequilibrio en el mercado de trabajo se materializa en un exceso de oferta de trabajo, lo cual conduce a una pérdida de poder de negociación de los sindicatos. Esto les permitirá arribar a sucesivos aumentos salariales por debajo de la inflación. En el corto plazo los salarios reales percibidos serán superiores a los negociados debido a que se negociaron con una inflación esperada más elevada, al menos para quienes no pierdan su trabajo. La *OA*, en términos gráficos, se irá desplazando hacia abajo debido a que, al ser menor la inflación en

cada periodo, las expectativas sobre la inflación futura irán siguiendo ese derrotero. Lo expuesto se ilustra en el Gráfico 9.

Gráfico 9: Política monetaria contractiva, inflación y nuevo equilibrio macroeconómico



Fuente: elaboración propia.

En este caso se observa que la tasa de crecimiento, que había disminuido hasta dy_t, vuelve con el tiempo (en *n* periodos) a la tasa natural de crecimiento, que es dy_n. Sin embargo, la inflación, por el efecto que causan las menores expectativas en la discusión salarial, disminuye desde el nivel π^{e*} hasta el nivel π_{t+n}. En el periodo *t+n* la inflación efectiva coincidirá con la esperada ya que, a esa tasa de crecimiento del producto, el mercado de trabajo retorna a su nivel de equilibrio. En este caso también se observa la neutralidad del dinero a largo plazo pues, en esa instancia, la inflación coincide con la menor tasa de crecimiento del dinero y, por ese motivo, la cantidad de saldos reales vuelve a ser la misma que antes de la aplicación de la política monetaria contractiva. De este modo, la tasa de interés regresa al nivel que tenía en ese caso, no alterándose las proporciones en que participan el consumo, la inversión y el gasto público dentro de la *DA*.

Si se hubiese recurrido a políticas fiscales con el objetivo de bajar la inflación, el análisis precedente mantiene su valor con respecto a los efectos sobre la tasa de crecimiento del producto, de la tasa de desempleo y de la tasa de inflación. La diferencia puede ser apreciada en el efecto tanto a corto plazo como a largo plazo sobre la tasa de interés, ya que la desaceleración inflacionaria, junto al mantenimiento de la tasa de creación del dinero (no se modifica en este caso la política monetaria), hará que aumente, en ambos plazos, la cantidad de saldos reales, produciendo una disminución en la tasa de interés. En este caso, en el nuevo equilibrio de largo plazo tendremos una mayor participación de la inversión en la

DA en detrimento del gasto público, si ese es el instrumento de política fiscal utilizado, o del consumo, en el caso de que la contracción fiscal se haya llevado adelante a través de un aumento de los impuestos.

La conclusión observable del uso de políticas —tanto monetarias como fiscales contractivas— es que daría la impresión de que, si lo que se persigue es una disminución en la inflación, ambos podrían ser instrumentos adecuados para ello ya que, a largo plazo, conducirían a ese resultado sin afectar notoriamente —en ese plazo— a la tasa de crecimiento del producto.

8. Las expectativas y su impacto sobre la curva de Phillips

Según lo desarrollado en la sección anterior, queda claro que el argumento de la versión inicial de la curva de Phillips no es sostenible dado que, si bien a corto plazo se sostiene una relación inversa o *trade-off* entre el desempleo y la inflación, a largo plazo no tendría sustento tal afirmación. Estos planteos, como se señaló previamente, fueron formulados por Friedman y Phelps a fines de la década de los años 60, pero tomaron presencia real luego de los *shocks* petroleros de comienzos de la década posterior, a partir de los cuales la inflación se volvió una presencia cotidiana, aun en los países más desarrollados. Esa realidad, indudablemente, modificó la operatoria habitual de las negociaciones salariales ya que comenzó a incorporarse la inflación estimada para los sucesivos periodos en los cuales regía la negociación salarial, volviendo verosímiles las predicciones de ambos economistas.

Los modelos propuestos para analizar esta realidad partieron de lo que se denomina habitualmente *expectativas adaptativas*, en el sentido de que las proyecciones de la inflación futura tienen que ver con la inflación de periodos anteriores, en especial, del periodo anterior propiamente dicho. Los agentes económicos van adaptando sus expectativas en función del periodo anterior, al cual se le suma el error de predicción para ese momento; por ese motivo, cuando hay inflación creciente o decreciente trasladan esta realidad a la percepción que tienen acerca de lo que puede ocurrir en el próximo periodo. En consecuencia, un aumento no previsto de la inflación para un periodo tiene incidencia en los ajustes salariales negociados para el siguiente periodo, estableciendo así un nuevo *piso* inflacionario más elevado. La caída no prevista de la inflación en un periodo en general tiende a establecer un piso inflacionario inferior para el siguiente periodo.

En lo que sigue analizaremos con algún detalle lo antes mencionado. Si recordamos lo que habíamos establecido como mecanismo de negociación de los aumentos salariales por parte de los sindicatos, se tiene que:

$$(10) \quad \Delta W = \pi_t^e - \left(u_t - u_n\right)$$

Este mecanismo de formación de expectativas nos permite establecer entonces cómo se estima la inflación esperada para el periodo:

$$(11)\ \pi_t^e = \pi_{t-1}$$

De manera tal que, reemplazando (11) en (10), se tiene la siguiente expresión:

$$(12)\ \Delta W = \pi_{t-1} - \left(u_t - u_n\right)$$

Así, la inflación del periodo podría estimarse a través de la siguiente forma:

$$(13)\ \pi_t = \pi_{t-1} - \propto . \left(u_t - u_n\right)$$

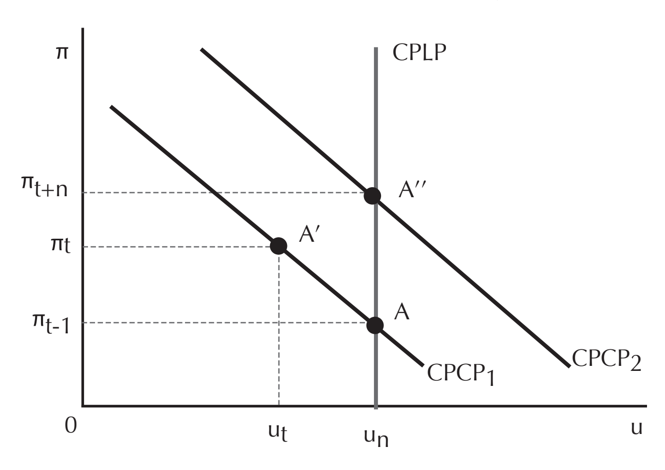
α es un parámetro de ajuste de la diferencia (u_t - u_n). Reordenando términos, a partir de (13) se asiste a:

$$(14)\ \pi_t - \pi_{t-1} - \propto . \left(u_t - u_n\right)$$

La ecuación (14) nos brinda otra perspectiva respecto de la curva de Phillips enunciada al comienzo de este capítulo, en el sentido de que ya no está contemplando cuál es la inflación del periodo —en función de la tasa de desempleo—, sino que está explicando la variación de la inflación del periodo. Esta estará determinada por el tipo de desequilibrio existente en el mercado de trabajo, asumiendo evidentemente que la inflación de un periodo *se traslada* al otro a través del mecanismo de formación de expectativas que guía la negociación salarial. A esta versión de la curva de Phillips se la llama *modificada*, *con expectativas* o *aceleracionista* (esta última denominación se debe a que tiende a explicar las aceleraciones o desaceleraciones inflacionarias).

Por otra parte, de acuerdo también a lo visto en la sección anterior, el *trade-off* o intercambio entre inflación y desempleo se mantiene en el corto plazo. ¿Qué ocurre en el largo plazo? Si se utilizan políticas monetarias y fiscales expansivas, llegaremos a tener la misma tasa de crecimiento, es decir, el mismo nivel de desempleo (el correspondiente a la tasa natural de desempleo) pero con inflación más elevada, lo cual nos conduce a la idea de que, a largo plazo, la curva de Phillips que incorpora las expectativas inflacionarias tendrá forma vertical al nivel de la tasa natural de desempleo. En el Gráfico 10 se puede observar esta secuencia.

Gráfico 10: Curva de Phillips a largo plazo



Fuente: elaboración propia.

Si inicialmente nos encontramos en una situación de equilibrio de largo plazo, esto es, en el punto *A* con tasa de desempleo u_n e inflación π_{t-1}, una expansión monetaria o fiscal nos lleva a una tasa de crecimiento mayor y a una tasa de desempleo menor, u_t, pero también a un mayor nivel de inflación, tal como π_t. La secuencia es un traslado a lo largo de la curva de Phillips de corto plazo $CPCP_1$ (paso de *A* a A´). En los ajustes que se producen entre el corto y el largo plazo —de acuerdo a lo desarrollado en la sección anterior—, la inflación sube hasta el nivel π_{t+n}, en tanto que el desempleo vuelve a ser u_n al haber retornado la economía a su tasa natural de crecimiento (paso de *A´* a *A´´*). Si se aplicaran nuevamente políticas monetarias y fiscales expansivas, nos moveríamos a lo largo de otra curva de Phillips de corto plazo $CPCP_2$, la cual nos llevaría a niveles mayores de inflación y, en el largo plazo, retornaríamos a la misma tasa de desempleo. Ese es el motivo por el cual se sostiene que, a largo plazo, la curva de Phillips deja de tener pendiente negativa para pasar a ser vertical.

La aplicación de políticas monetarias y fiscales de carácter contractivo nos llevará por el camino inverso: disminución de la inflación con aumento en el desempleo y posterior recuperación de la tasa de crecimiento por el efecto que produce la reducción de la inflación sobre la cantidad de saldos reales de la economía, lo cual ayudará a volver el desempleo a su tasa natural. En este caso también la curva de Phillips de largo plazo sería vertical al nivel de la tasa natural de desempleo.

9. Conclusiones del capítulo

En este capítulo estuvimos repasando la evolución que experimentó una relación estadística que se había transformado en un mecanismo habitual en la toma de decisiones de política económica como había sido la curva de Phillips desde su enunciación hasta comienzos de la década de 1970. Luego contemplamos cómo cambia su empleo, en el sentido de expresar una relación más o menos estable entre la inflación y el desempleo, para luego convertirse en un mecanismo para analizar las aceleraciones o desaceleraciones inflacionarias a partir de los desequilibrios en el mercado de trabajo.

Lo antes expuesto requirió una reformulación de los habituales modelos de *OA* y *DA*, que se reconfiguraron en función al hecho de que la inflación se transformó en una presencia habitual en las economías más desarrolladas. Este suceso, a su vez, modificó el funcionamiento del mercado de trabajo tal como se lo concebía hasta ese momento. Las expectativas sobre la inflación futura pasaron a formar parte de la negociación salarial, dándole dinamismo a la función de *OA* debido a que tanto la inflación del o de los periodos anteriores como los desequilibrios en el mercado de trabajo generaban aumentos o disminuciones de la inflación de un periodo a otro, lo que requería de un ajuste en esta función para explicar esa realidad.

Otro fenómeno que se observó fue el retorno a los niveles habituales de crecimiento de la economía luego de aceleraciones o desaceleraciones en la tasa de crecimiento del producto a consecuencia de la aplicación de políticas monetarias o fiscales expansivas o contractivas, lo que se traducía en un retorno a las tasas habituales de desempleo. Surgió, entonces, el concepto de tasa natural de desempleo, que es la tasa que determina la existencia y el sentido del desequilibrio en el mercado de trabajo y, a través de esta relación, se lograr establecer cuál será la evolución de los salarios nominales en su relación con la inflación esperada para cada periodo.

En síntesis, hemos estudiado los nexos dinámicos entre la tasa de crecimiento del producto, la tasa de desempleo y la tasa de inflación.

10. Conceptos clave

Curva de Phillips	Dinámica vs. estática
Mercado de trabajo	Modelo OA-DA dinámico
Tasa natural de desempleo	Shock expansivo
Crisis petrolera de 1970	Shock contractivo
Tasa de crecimiento de largo plazo	Expectativas adaptativas

11. Preguntas de repaso

1. ¿Cuál es el origen de la llamada curva de Phillips?
2. ¿Cuál es la interpretación económica de la curva de Phillips?
3. ¿Qué ocurre, en el mercado de trabajo, si el salario real es superior al que equilibra el mercado?
4. ¿Cuál fue el impacto de la crisis petrolera de 1970 sobre la llamada curva de Phillips? ¿Cuál es la importancia, en materia de instrumentos de política económica, de la mencionada crisis?
5. ¿Qué implican unas curvas de *DA* y *OA* dinámicas?
6. ¿Cuáles son las principales diferencias entre un equilibrio dinámico y uno estático en el modelo *DA-OA* en términos de interpretación económica?
7. ¿Cuál es el impacto de una política monetaria expansiva en el modelo *DA-OA* dinámico?
8. ¿A qué hacen referencia las llamadas expectativas adaptativas?
9. ¿Qué nos indica la curva de Phillips de largo plazo?
10. ¿Qué ocurre si en el contexto de la curva de Phillips de largo plazo se aplica una política fiscal expansiva?

Sección tercera

Macroeconomía de una economía emergente

Capítulo XI

Análisis del ciclo económico. Producción, empleo y el equilibrio de largo plazo: el modelo de Braun y Llach

1. Introducción

En las secciones previas se expuso la visión tradicional sobre los principales puntos o problemas que interesan a la macroeconomía como ciencia pero que deben ser tenidos en cuenta por nuestro proyecto a la hora de definir cómo este se inserta en el entorno económico que lo rodea, exógeno a su dinámica e influencia. En el capítulo en curso, se procederá a presentar —en términos relativamente sencillos, aunque no debe dejar de destacarse la complejidad que lo caracteriza— un modelo de comportamiento de una economía como la de Argentina, definida aquí como economía pequeña (no tiene poder para fijar precios mundiales aunque, como en el caso de la soja y el maíz, puede influenciar en su determinación mundial por los volúmenes producidos a nivel local y vendidos al exterior), abierta al comercio y al flujo de capitales internacionales y con mercados internos que no poseen toda la flexibilidad necesaria para que se encuentren siempre en equilibrio (más adelante se verá el porqué de estos aspectos). Presentaremos, de este modo, el modelo de *Braun y Llach*.

La caracterización antes realizada permite entender cómo el ciclo se comporta en Argentina así como sus determinantes particulares. A continuación se presentan primero los insumos del modelo para luego proceder a su caracterización a *corto plazo* (cuando no todas las variables se encuentran en sus respectivas posiciones de equilibrio ante un *shock*) y a *largo plazo* (los procesos de cambio en las variables

que no se acomodaron instantáneamente ante un factor de cambio alcanzan sus respectivas posiciones de equilibrio o reposo). Esto permitirá entender cómo se determina la producción y qué la hace variar.

Es oportuno destacar, como introducción a esta sección, que los capítulos que la componen están basados fuertemente en la obra de Braun y Llach (2006) titulada *Macroeconomía argentina*. Tanto la nomenclatura utilizada como la estructura general de esta acusan recibo de una fuerte dependencia de la obra antes mencionada. En el presente libro, en consecuencia, hemos rescatado dicha impronta, procediendo a ampliar los fundamentos y/o dinámica de las respectivas coyunturas consideradas.

2. La demanda agregada en el nuevo modelo

Como fue expuesto en varios capítulos precedentes, el equilibrio macroeconómico *(EM)* **—**como el de un mercado en particular**—** implica necesariamente construir referencias en torno a la *oferta agregada* (*OA*) y a la *demanda agregada* (*DA*). Por ende, el *EM* implica que la *OA* se iguala con la *DA*. En el corto plazo, tal equilibrio puede implicar que exista desempleo de recursos, mientras que, a largo plazo, debe implicar desempleo igual a la tasa natural. Veamos estos aspectos.

Vamos a comenzar con el análisis de la *demanda agregada* (en la próxima sección de este capítulo abordaremos el análisis de la oferta agregada)**.** En el marco del nuevo modelo de Braun y Llach, los componentes de la *DA* así como sus determinantes se expresan a continuación. El primer componente de la *DA* que vamos a considerar es el *consumo*, que se encuentra integrado por las compras de bienes y servicios que se realizan para el uso del hogar. Este depende, como vimos en la segunda sección de este libro, del *ingreso disponible*, siendo este el ingreso neto de pagos de impuestos y de recepción de beneficios por parte del Estado que recibe un agente económico**.**

Una vez obtenido dicho ingreso neto, el agente puede disponerlo tanto para consumo como para ahorro. Estos son los únicos dos destinos que se le pueden dar al ingreso final generado (el pago de deudas puede ser considerado como un ahorro negativo, que se deduce de los recursos que se han obtenido). ¿De qué depende cuánto asigne para consumo y para ahorro? Pues bien, se puede considerar que dicha decisión está vinculada con la *tasa de interés* de mercado, ya que todo peso no ahorrado implica una pérdida de intereses por no haberlo depositado, por ejemplo, en un banco a través de un instrumento financiero (plazo fijo y caja de ahorros, entre otros). Esto implica que *r* es el “costo de oportunidad” del ahorro no realizado cuando se prefiere, en su lugar, su consumo. Por último, otro factor que influye en la decisión de consumo es el *ingreso futuro* que esperan tener los agentes. Si se esperan ingresos mayores el año que viene, por ejemplo, es altamente probable que muchos agentes aumenten hoy su nivel de consumo, *anticipando* la mejoría económica al periodo actual.

En función de los tres aspectos antes definidos, podemos expresar que la función de consumo agregado depende de los valores que asuman el ingreso disponible (*Yd*), la tasa de interés (*r*) y el ingreso futuro esperado (*Ye*). En términos matemáticos simples, dicha función se representa de la siguiente forma:

$$(1)\quad C = C\left(\overbrace{Yd}^{+}, \overbrace{r}^{-}, \overbrace{Ye}^{+}\right)$$

Los signos colocados encima de las variables reflejan el impacto esperado sobre la variable *C*. Por ejemplo, un aumento en la tasa de interés conducirá a un menor consumo para destinar más fondos al ahorro: de ahí el signo menos negativo ubicado por encima de *r*. Por otro lado, planteamos una relación positiva entre el ingreso futuro esperado, *Ye*, y el consumo, de modo que un mayor valor en el primero genera una reacción inmediata en términos del consumo presente[1]. Los

---

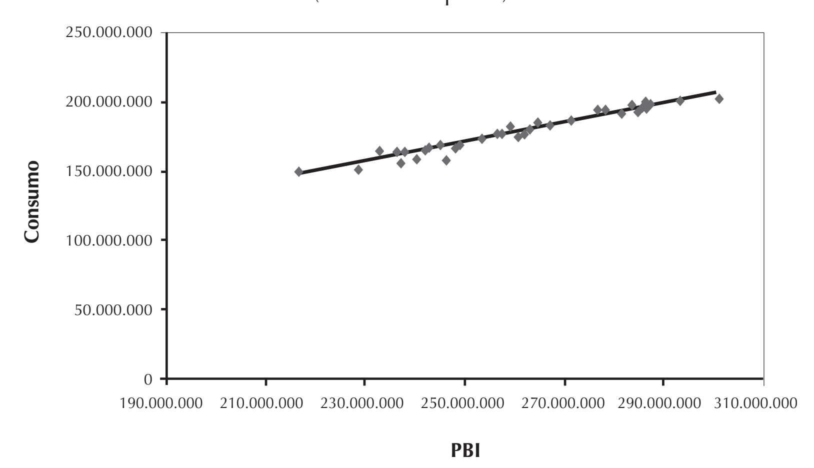
1 Vamos a plantear una digresión sobre el consumo que, si bien no la hemos realizado en el Capítulo IV, corresponde realizar por lo menos en el presente. Si bien Keynes desecha el rol que puede desempeñar la tasa de interés sobre el gasto de consumo, este rechazo debe enmarcarse en la crítica de tipo general que hace al modelo neoclásico, en el cual tanto el ahorro como el consumo dependían da la tasa de interés; de allí el empeño en negar toda relevancia a este dentro de los determinantes del consumo. Por otra parte, el rol de las expectativas lo tenía reservado como determinante del gasto de inversión pero no del gasto de consumo. Debemos recordar que en el desarrollo de su sistema macroeconómico, el gasto de consumo tenía como determinante el ingreso disponible del periodo.

Análisis y teorías más recientes sobre el consumo revalorizan en parte el rol que cumple la tasa de interés, aún sin dejar de lado que el principal determinante del gasto de consumo sea el ingreso disponible para el periodo. Ocurre que las variaciones de la tasa de interés valorizan el consumo futuro en el caso de que aumente, dado que el ingreso ahorrado tendrá mayor valor en bienes futuros si se eleva la tasa de interés. A la inversa, una disminución en la tasa de interés valoriza el consumo presente en detrimento del consumo futuro, ya que el ingreso ahorrado por las familias tendrá un menor valor en bienes futuros. Por lo tanto, podría esperarse que un aumento de la tasa de interés disminuya el consumo presente y que una disminución en la tasa de interés aumente el consumo presente. Como se ve, la tasa de interés, aparte del rol que cumple en el mercado financiero asignando las tenencias financieras entre liquidez y activos que generan rentas, también estaría cumpliendo el rol de asignar el gasto de consumo en términos intertemporales.

Si bien Keynes introduce el tema de las expectativas al explicar las variaciones del gasto de inversión, en versiones más actualizadas de las teorías sobre el gasto de consumo también aparecen como determinantes las expectativas que puedan tener las familias sobre el ingreso futuro esperado, ya que un aumento en este puede llevar a aumentos en el gasto de consumo presente, aun cuando no haya variado el ingreso presente. La perspectiva de un aumento en el ingreso futuro esperado llevaría en este caso a un aumento en la propensión marginal a consumir de quienes estén en esa situación. Lo inverso ocurriría si lo que se espera es una caída en el ingreso futuro esperado, lo cual llevaría a una caída en el consumo, aun cuando no variara el ingreso presente. Un requisito indispensable para que estas expectativas incidan sobre el gasto de con-

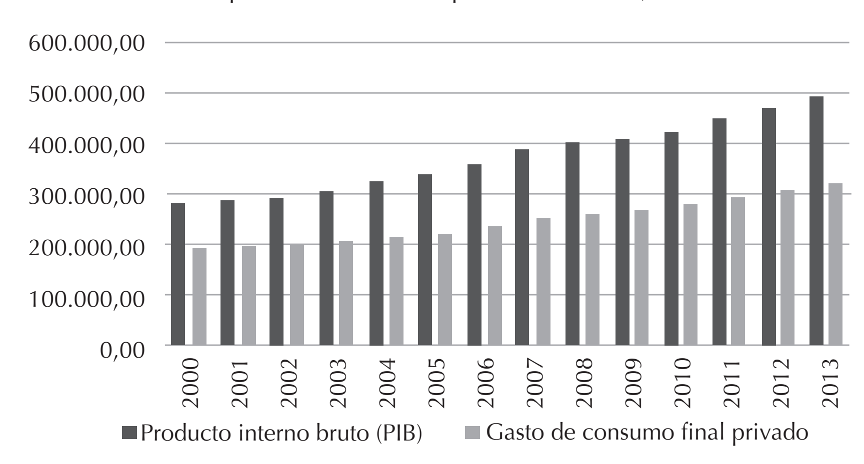
siguientes gráficos (1.1 y 1.2) muestran la relación entre consumo y producto para Argentina y Colombia, respectivamente.

Gráfico 1.1: Consumo y producto para Argentina
(En miles de pesos)



Fuente: http://www.econlink.com.ar/economia/volatilidad/consumoinversion.shtml.

Gráfico 1.2: Consumo y producto para Colombia
(En millones de pesos colombianos a precios constantes, año base 2005)



Fuente: elaboración propia con base en CEPAL (2014).

sumo presente es que no existan (o no tengan una fuerte incidencia), lo que se conoce como "restricciones de liquidez", en el sentido de que se tengan posibilidades de financiar un aumento en el consumo aun sin que varíe el ingreso de los agentes económicos.

El segundo componente de la *DA* que vamos a considerar es la *inversión*. Esta hace referencia, como también se contempló en secciones previas de este documento, al conjunto de bienes que se acumulan para "producir otros bienes" en periodos futuros, aunque también se incluyen los inventarios en dicho concepto. La inversión que realizan los individuos y las empresas es denominada *inversión privada*, mientras que la realizada por el Estado es llamada *inversión pública*.

Aquí vamos a considerar que la inversión depende de dos factores. En primer lugar la *tasa de interés*, que es clave porque, si se tienen fondos propios destinados a la inversión en bienes de capital, representa el costo de oportunidad de estos, mientras que si se deben solicitar fondos externos para financiar la compra de tales bienes, la variable representará el costo de endeudamiento que deberán estar dispuestos a pagar los que lleven adelante dicho proyecto. En consecuencia, por los aspectos antes mencionados, se puede establecer una relación negativa entre tasa de interés e inversión planeada.

Por otro lado, la inversión depende también de lo que se denomina la *productividad marginal del capital* (*PMK)*, esto es, el flujo de bienes que genera una nueva máquina a lo largo de toda su vida útil. Si el valor monetario de dicho flujo es mayor al costo de esta, se lleva a cabo la compra o adquisición de dicha máquina. Por ende, a mayor *PMK*, mayor inversión planeada. En consecuencia, se puede plantear que existe una relación positiva entre ambas variables.

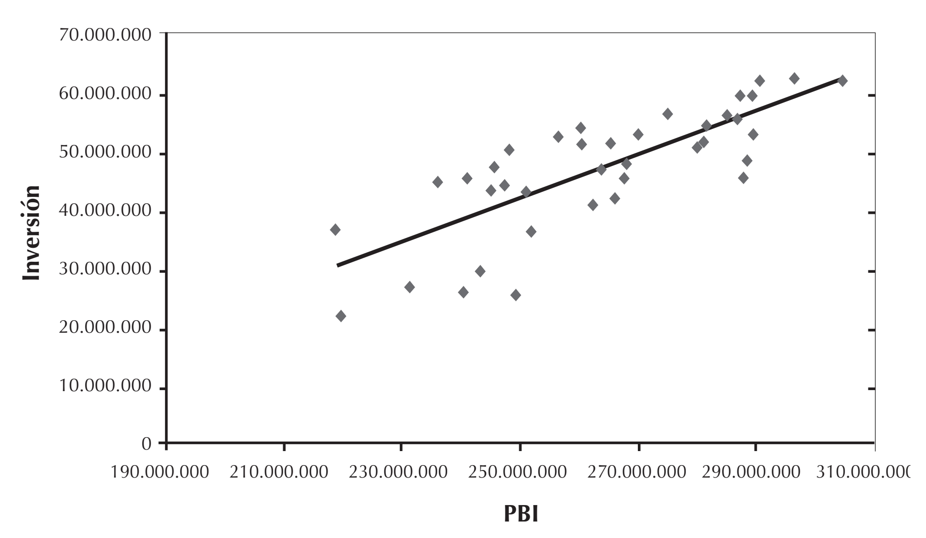
A lo antes considerado se pueden agregar las *expectativas* (θ) de los inversores con respecto al futuro (por ejemplo, con respecto a la evolución de la demanda del producto que va a venderse, de los precios de los insumos, etc.), aunque el signo de esta variable podría generar impactos positivos o negativos en la función de inversión. Por otro lado, se podría considerar que la inversión también depende del nivel de producción esperada de la economía (*Ye*), ya que a mayor producto, mayor es la *stock* de capital que se debe tener para abastecer un crecimiento en la demanda de bienes, incluida la del proyecto (ambas relaciones no son tenidas en cuenta, por razones de simplificación del modelo que más adelante se expone).

En función a las consideraciones antes realizadas, se puede plantear la función de inversión en los siguientes términos matemáticos:

$$(2) \quad I = I\left(\overbrace{r}^{-}, \overbrace{PMK}^{+}, \overbrace{\vartheta}^{+/-}, \overbrace{Ye}^{+}\right)$$

Para dar un ejemplo gráfico, la relación entre inversión y producto para Argentina se expone en el Gráfico 2.

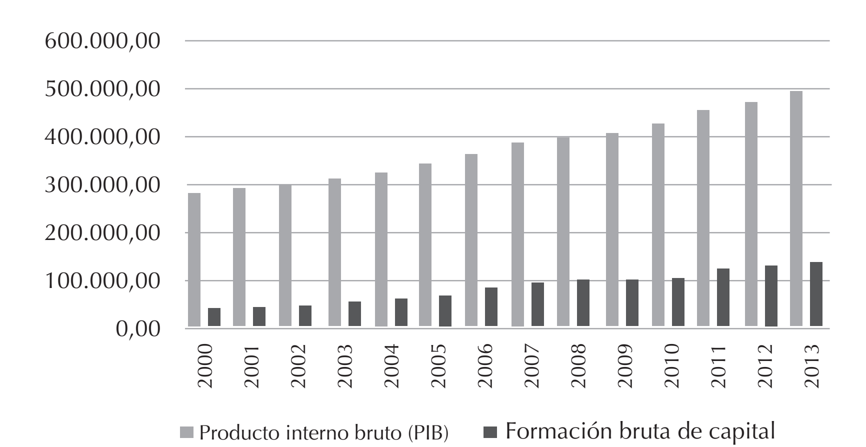
Gráfico 2: Inversión y producto para Argentina
(En miles de pesos)



Fuente: http://www.econlink.com.ar/economia/volatilidad/consumoinversion.shtml.

En el caso colombiano, la relación entre formación bruta de capital y producto se evidencia en el Gráfico 3.

Gráfico 3: Formación bruta de capital y producto para Colombia
(En millones de pesos colombianos a precios constantes, año base 2005)



Fuente: elaboración propia con base en CEPAL (2014).

El tercer componente de la *DA* por contemplar es el *gasto público* (*G*), entendido como el conjunto de bienes y servicios que adquiere el Estado, en sus múltiples niveles, para atender tanto sus funciones indelegables como las necesidades coyunturales de la población y de las decisiones de estabilización que las autoridades toman en un intento por influir en el ciclo económico**.** En ese contexto, el Estado puede financiar el gasto público bien con impuestos o con venta de activos y/o tomar deuda. Se denomina *resultado fiscal* a la diferencia entre todo lo que recauda el Gobierno y sus erogaciones totales. Si dicho resultado es positivo, el Gobierno obtiene *superávit fiscal*, pudiendo ahorrar recursos. En caso contrario, obtiene *déficit fiscal*, que deberá financiar de alguna manera. En términos matemáticos, se va a considerar que esta variable es una constante, *G*, en la cual los determinantes son múltiples y no alcanzados por las variables que antes se expusieron (como la tasa de interés y el ingreso esperado a futuro, entre otras).

El último componente para considerar lo constituyen las *exportaciones netas*, esto es, la diferencia entre exportaciones (*X*) e importaciones (*M*). Ambos conceptos dependen, como antes contemplamos, del *tipo de cambio real* (*TCR* o *e,* como usualmente se la denomina en términos alfanuméricos), que presentamos nuevamente a continuación.

¿Qué es el tipo de cambio real? Pues el TCR es la relación entre el nivel de precios local (*P*) y el nivel de precios internacional (*P**), valuados estos últimos en moneda local. Matemáticamente, esta relación es la siguiente (que presentamos en un capítulo previo):

$$(3) \quad e = \left(E.P^{*}\right)/P$$

Vamos a repasar algunos conceptos y/o relaciones vertidas con anterioridad pero que es útil presentar una vez más. La ecuación (3) amerita una lectura con algún grado de detenimiento. El numerador de la ecuación es el precio internacional de una canasta en particular medida en moneda local al pesificar dicho valor en moneda dura, mientras que el denominador es el precio local de dicha canasta. Por lo tanto, un aumento del tipo de cambio real, si el tipo de cambio nominal (*E*) está fijo, implica que *P** es mayor que *P*. Una caída en *e* implica una relación inversa entre ambos valores descriptos. Por lo tanto, cuando aumenta *e*, las exportaciones se abaratan en relación con su competencia externa, mientras que las importaciones se encarecen con respecto a los bienes que pueden competir con ellas a nivel local. Así, ante un aumento en *e* las exportaciones netas aumentan (se asiste a un superávit comercial, a una ampliación del existente, o a una reducción del déficit comercial, según el caso). Para una caída en el *e* se produce un desestímulo a las exportaciones y un estímulo a las importaciones (se asiste a un déficit comercial,

a una profundización del comercio existente, o a una reducción del superávit comercial, según el caso).

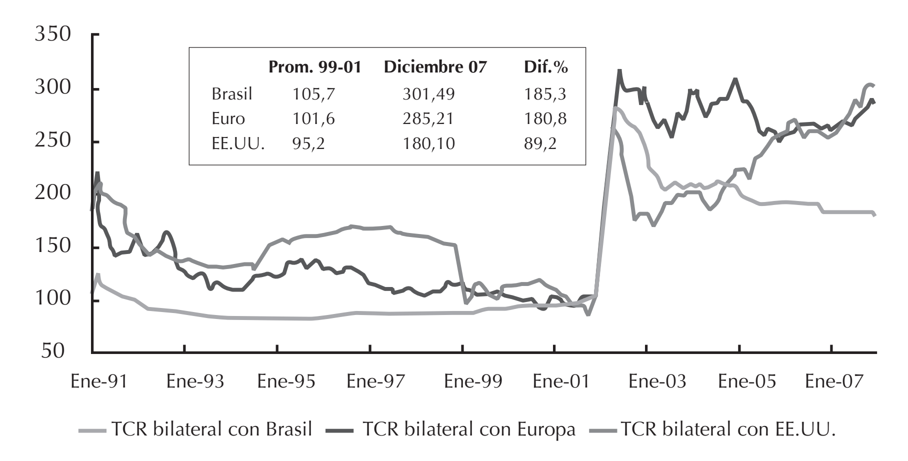
Por otro lado, independientemente de los valores que puedan asumir *E, P** y *P*, si aumenta por razones adicionales el consumo o la inversión de bienes importados y/o de bienes que se pueden exportar, aumentarán las importaciones y caerán las exportaciones, con lo cual las exportaciones netas caerán (este incremento en el consumo o inversión de bienes importados o que se pueden exportar se denomina *absorción doméstica* —*AD*—).

Todos los aspectos antes señalados permiten expresar la relación entre exportaciones netas (*XN*) y las dos variables antes descriptas a través de la siguiente ecuación:

$$(4) \quad XN = \left(\overbrace{e}^{+}, \overbrace{AD}^{-} \right)$$

El Gráfico 4 muestra la evolución del tipo de cambio real entre Argentina y un grupo de países.

Gráfico 4: Evolución del tipo de cambio real de Argentina
(Relativo al dólar, real y euro, periodo 1/1991-12/2007)



Fuente: http://www.gestiopolis.com/economia/tipo-de-cambio-y-tasa-de-cambio-para-el-exportador.htm.

Por otro lado, el tipo de cambio real varía no solo por los precios mundiales, sino también por la alteración del tipo de cambio nominal. El Gráfico 4 muestra la evolución del *e* para Argentina entre enero de 1991 y fines del año 2007. Obsérvese el

salto que experimenta la serie cuando se abandona la convertibilidad en enero del 2002, con una fuerte depreciación del peso en términos de las principales monedas de referencia local, así como la apreciación posterior.

3. Equilibrio macroeconómico: producto y tipo de cambio real

Con base en lo antes expuesto, se puede expresar que el equilibrio macroeconómico a corto plazo implica que la demanda agregada determina el nivel de producción a corto plazo, pudiendo existir desempleo de factores productivos si la primera no alcanza a generar un nivel de producción que permita el pleno empleo de recursos. Esto, como antes se visualizó, se puede deber a una multiplicidad de factores o *shocks*, así como a imperfecciones en los mercados (particularmente, el mercado de trabajo, como más adelante se tendrá oportunidad de visualizar).

A largo plazo se considera que la *DA* es igual a la *OA* de largo plazo, o también llamada *producto potencial* (Y^*) o de pleno empleo (este muestra la cantidad máxima de producción que se puede lograr con todos los recursos siendo utilizados a partir de una tecnología determinada). En términos matemáticos, se tiene que:

$$(5)\quad Y^{*} = DA = C + I + G + XN$$

donde se puede considerar que:

$$(6)\quad Y^{*} \geq DA$$

Es decir, la *OA* pone un límite a la expansión de la *DA*. En ese escenario, el equilibrio macroeconómico implica que, en consecuencia, la igualdad entre ambas variables se alcanza, por lo que la discrepancia entre ellas da lugar al ciclo económico que antes se analizó. Ahora bien, ¿puede la economía moverse desde una posición de desequilibrio hacia el equilibrio de largo plazo? Pues de esos movimientos y/o tendencias se procederá a contemplar el resto del presente capítulo.

Para tener en cuenta el desafío que se plantea en el párrafo anterior, vamos a proceder de la siguiente manera: vamos a escribir la ecuación de la *DA* teniendo en cuenta todos sus componentes, así como las variables que inciden en cada uno de ellos. De tal forma, se tiene que:

$$(7)\quad DA = C\left(Yd, r, Ye\right) + I\left(r, PMK\right) + G + XN\left(e, AD\right)$$

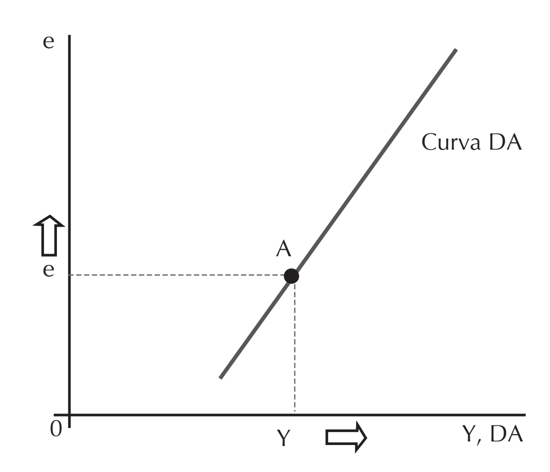
El equilibrio macroeconómico implica que *Y* debe ser igual a *DA* porque lo producido se agota en todos los componentes de esta última función. Por tal motivo,

$$(8) \quad Y = C\left(Yd, r, Ye\right) + I\left(r, PMK\right) + G + XN\left(e, AD\right)$$

¿Qué podemos decir acerca de los factores que determinan el nivel de producción y empleo? Con base en la ecuación (8) se puede considerar que, por ejemplo: a) un aumento en el ingreso disponible eleva el consumo y, por ende, la DA y la producción; b) una suba en la tasa de interés reduce tanto el consumo como la inversión y, por lo tanto, se contraen *DA* e *Y*; y *C*) una suba en la productividad marginal del capital genera incentivos para una mayor inversión, elevando *DA* y, por ende, aumentando la producción, entre otros efectos.

Ahora bien, ¿qué relación se puede establecer entre el tipo de cambio real y los determinantes de *DA* y la producción? Dado todo lo demás constante, un aumento en *e* genera mayores exportaciones y menores importaciones. Así, aumenta la *DA*, provocando una suba en *Y*. Esta relación puede ser contemplada en el Gráfico 5, donde hemos graficado la curva de *DA* que muestra la relación positiva entre *e* y el nivel de producción, manteniéndose constantes todos los demás factores que afectan a los componentes de esta.

Gráfico 5: Producción, tipo de cambio real y curva de demanda agregada



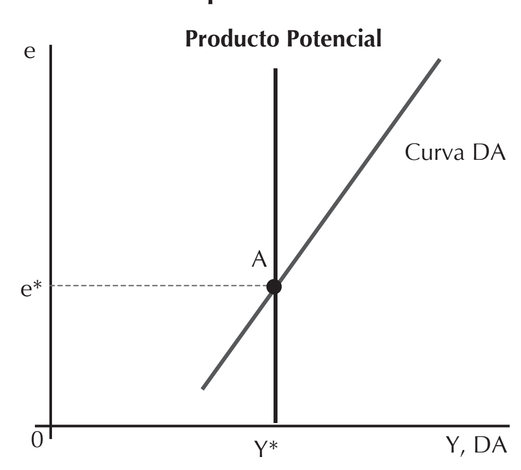
Fuente: elaboración propia, con base en Braun y Llach (2006).

Un aumento en el tipo de cambio real —como lo refleja la flecha ubicada por encima de *e* en el eje vertical— genera un aumento en *Y*, producto de mayores exportaciones netas. En consecuencia, una suba en el tipo de cambio real implica

que el país se está haciendo relativamente barato en relación con el exterior (por los componentes que dependen de *e*), ya sea porque se ha producido una suba en el tipo de cambio nominal (*E*), han aumentado los precios externos (P^*) o han caído los precios domésticos (*P*). Por ahora, se supondrá que tanto *E* como P^* están fijos; por ende, todos los cambios que se tengan en cuenta de ahora en más serán en el nivel de precios internos (*P*).

¿Qué sucede si al Gráfico 5 se le superpone el nivel de producción potencial, Y^*, o de pleno empleo? Su inclusión permite efectuar interesantes consideraciones: la curva Y^*, es decir, la *OA*, es vertical porque indica la cantidad máxima que se puede producir con los insumos productivos y la tecnología disponible, independientemente del nivel que tenga el tipo de cambio real (Gráfico 6).

Gráfico 6: El equilibrio macroeconómico



Fuente: elaboración propia, con base en Braun y Llach (2006).

La intersección de la curva *DA* con Y^* permite descubrir cuál será el tipo de cambio real de equilibrio, es decir, e^*. En el punto *A* se alcanza el equilibrio macroeconómico. ¿Qué sucede si, por ejemplo, la economía, en lugar de encontrarse en una combinación de tipo de cambio real y producción de equilibrio como la definida en *A*, se encuentra en otra situación como se expone en el Gráfico 7, en el punto *A´*, con un menor tipo de cambio real y un nivel de producción inferior al potencial?

Gráfico 7: El proceso de ajuste "automático" al equilibrio macroeconómico

Fuente: elaboración propia, con base en Braun y Llach (2006).

En el punto *A´* la producción es inferior a la de largo plazo o potencial, con un tipo de cambio real también inferior al de equilibrio. En dicho punto, el país está produciendo por debajo de su máximo nivel y, en consecuencia, existen recursos desempleados (entre ellos, trabajadores, por ejemplo). En este caso, la competencia entre ellos por conseguir trabajo los llevará a ofrecerse a un salario menor al de mercado, afectando todos los salarios de la economía. De ocurrir este fenómeno, los costos laborales y de producción se reducirán, contrayendo los precios internos (que componen *P*). Esto elevará el tipo de cambio real y, por ende, se estimularán las exportaciones y se desestimularán las importaciones. Así, aumentará la *DA* y, con ella, la producción, pasando la economía de un punto como *A´* a uno como *A*, de equilibrio macroeconómico de largo plazo.

El proceso antes descripto es el que los economistas ortodoxos o clásicos denominan "automático" porque la economía sola, sin ayuda, retorna al equilibrio de largo plazo. Contra esta postura sobreviene el análisis keynesiano, que considera que el ajuste de salarios podría durar mucho tiempo, con lo cual la economía podría atravesar un periodo prolongado de desempleo con menor actividad económica. Esta última postura es la que va a dar origen a la intervención del Estado para acelerar el reajuste si los salarios son inflexibles a la baja.

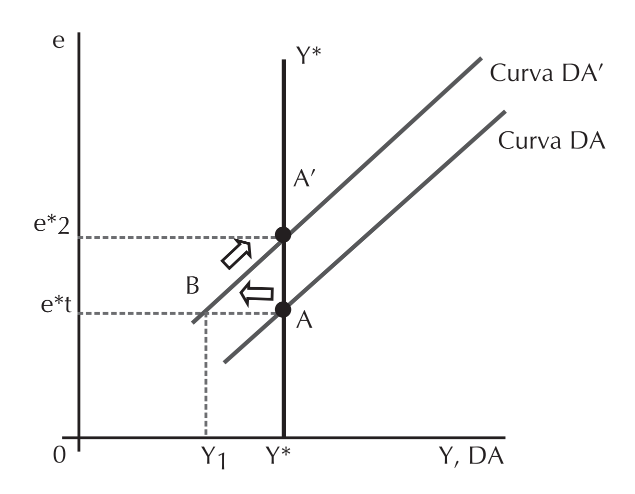
4. Cambios en la demanda agregada y el equilibrio macroeconómico

La determinación del equilibrio macroeconómico en el punto *A* del Gráfico 7 es consecuencia de haber dejado constante el resto de las variables presentes en

la ecuación (8), para contemplar cómo diferentes niveles de tipo de cambio real conducen a diferentes niveles de producción, arribándose al equilibrio macroeconómico de largo plazo a través del proceso de ajuste descripto en la última parte de la sección previa.

¿Qué sucede si, por ejemplo, aumenta la tasa de interés, partiendo de una situación de equilibrio como la definida en A? Pues, como antes se analizó, esto afectará negativamente al consumo y a la inversión. Por ende, esto provoca la contracción en la curva de *DA*, desplazándose hacia la izquierda. Al nivel de tipo de cambio real inicial e^{*}_{1}, la economía se posiciona en el punto *B*, que implica menor nivel de producción. De nuevo, este es un punto de desequilibrio con desempleo de factores y que solo puede perdurar en el corto plazo. En ese marco, el proceso de ajuste automático antes descripto —vía caída de salarios— produce el reajuste en el tipo de cambio real tal que, a largo plazo, la economía retorna al nivel de producción potencial pero ahora con un tipo de cambio real mayor. Gráficamente, la situación es la que refleja el Gráfico 8.

Gráfico 8: Cambio en la demanda agregada y nuevo equilibrio macroeconómico



Fuente: elaboración propia, con base en Braun y Llach (2006).

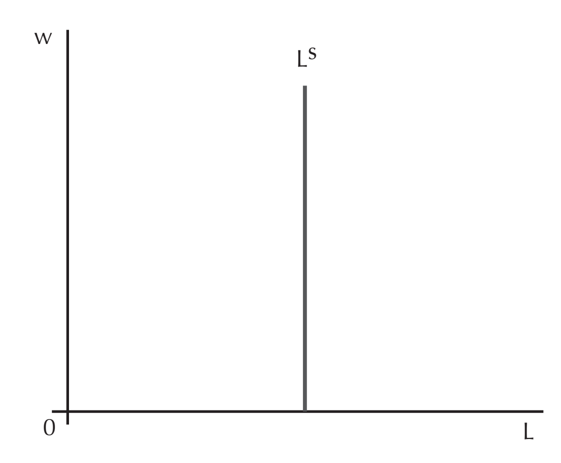
5. Equilibrio macroeconómico y mercado de trabajo

Como se ha dejado trascender en las secciones anteriores, la clave para el mantenimiento de la economía en equilibrio macroeconómico permanente radica en el mercado de trabajo y sus características. ¿Por qué se considerará este mercado y no también el resto de los mercados de insumos? Los autores del modelo que es-

tamos contemplando brindan varias explicaciones. En primer lugar, es el mercado más regulado de todos y, por ende, el ajuste ante desequilibrios puede complicarse o demorarse. En segundo lugar, el mercado de bienes de capital se ajusta más rápido. Por último, y si la velocidad de ajuste es la misma en ambos mercados, desde el punto de vista matemático se puede considerar que, dada la tecnología disponible, para producir cierta cantidad de bienes se requiere una cierta "mezcla" de factores, con lo cual al analizarse un mercado —en desequilibrio— se analiza simultáneamente el resto de los mercados de insumos —también en desequilibrio—. Estos aspectos permiten entonces considerar, con especial importancia, al mercado de trabajo, sus características y su impacto sobre el equilibrio macroeconómico.

Para hablar del mercado de trabajo tenemos que introducir sus herramientas. La *oferta de trabajo* muestra la cantidad de horas (L) de este insumo que pueden ofrecerse en un momento de tiempo. Vamos a suponer que dicha cantidad es máxima e independiente del salario (w) que se ofrece (no analizamos los efectos ingreso versus sustitución que se producen cuando varía el salario), a condición de que otras variables o factores se mantengan constantes, dada la población económicamente activa, así como la tasa de actividad, que indica qué parte de la población está en condiciones de trabajar y busca trabajo o está trabajando. Por otro lado, la curva de oferta de trabajo se desplazará hacia la derecha o hacia la izquierda en función a la cantidad de horas que los trabajadores decidan ofrecer en un momento en particular. Esto obedece estrictamente a decisiones microeconómicas, así como al crecimiento de la población, entre otros factores. El Gráfico 9 muestra la curva de oferta de trabajo hipotética (L^s) de nuestro modelo.

Gráfico 9: La oferta de trabajo



Fuente: elaboración propia, con base en Braun y Llach (2006).

La *demanda de trabajo*, por su lado, muestra la cantidad de horas de trabajo (*L*) que se demandan para distintos niveles de salarios (*w*), suponiendo que los precios de los productos a los cuales dichas horas contribuyen en su producción se mantienen constantes, así como la productividad del trabajo por hora empleada (definimos a la productividad como la cantidad de bienes y/o servicios que se pueden producir con una hora de trabajo adicional). El Gráfico 10 ilustra lo antes expuesto.

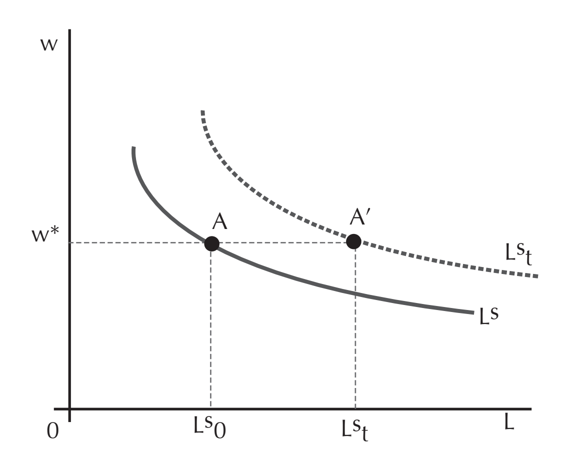
Gráfico 10: La demanda de trabajo

Fuente: elaboración propia, con base en Braun y Llach (2006).

La curva muestra que a medida que cae el salario se demanda más trabajo porque producir bienes adicionales con las nuevas horas de trabajo es ahora más barato. En consecuencia, se puede expresar que existe una relación negativa entre salario y horas de trabajo demandadas.

Los cambios tanto en los precios de los productos como en la productividad desplazan la curva. Por ejemplo, si aumenta el precio de un producto en particular —como podría ser por una mayor demanda—, se requerirá más trabajo para abastecer el aumento de la demanda, al salario vigente. Lo mismo sucede con un aumento de la productividad por hora trabajada. Ahora, al mismo salario de referencia, se puede producir el doble con las mismas horas que antes del aumento de la productividad. Esto queda en evidencia en el Gráfico 11, donde, para un salario en particular considerado (*w**), el desplazamiento de la demanda de trabajo a la derecha implica más horas demandadas.

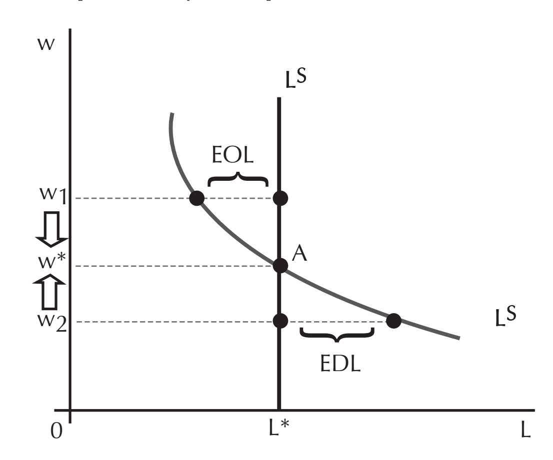
Gráfico 11: Desplazamiento de la demanda de trabajo



Fuente: elaboración propia, con base en Braun y Llach (2006).

El equilibrio en el mercado de trabajo requiere de la interacción entre las curvas de oferta y demanda de trabajo. En su intersección, se determina el salario de equilibrio, implicando también el pleno empleo de las horas ofrecidas.

Gráfico 12: Equilibrio -y desequilibrio- en el mercado de trabajo



Fuente: elaboración propia, con base en Braun y Llach (2006).

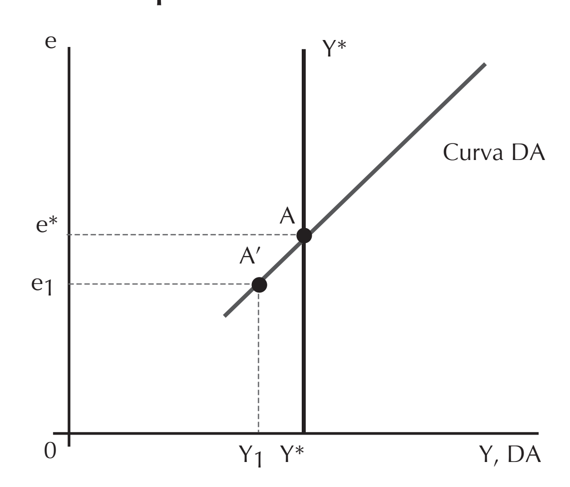
Como en cualquier otro mercado, salarios superiores al de equilibrio implican un exceso de oferta de trabajo (*EOL*), situación que, en principio, no puede durar por mucho tiempo, ajustándose tales salarios a la baja. Para salarios por debajo del de equilibrio, se asiste a un exceso de demanda de trabajo (*EDL*) que, de nuevo,

no se mantiene, provocando una suba en ellos hasta alcanzar el que equilibra el mercado (ambas situaciones se producen en mercados de trabajo "completamente flexibles al alza y a la baja").

6. Equilibrio macroeconómico y equilibrio del mercado de trabajo

Lo más jugoso del capítulo se va a desarrollar en esta sección ya que vamos a presentar cómo una economía logra el equilibrio simultáneo a nivel macroeconómico con el del mercado de trabajo.

Gráfico 13: Desequilibrio macroeconómico de corto plazo



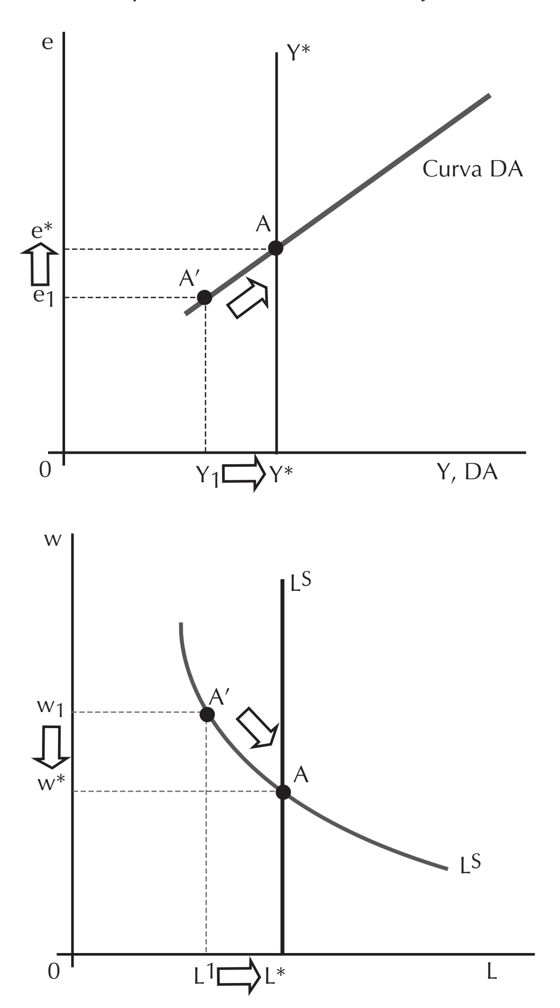
Fuente: elaboración propia, con base en Braun y Llach (2006).

Supongamos que la economía se encuentra en una situación como la que se ilustra en el Gráfico 13. En el punto *A´*, la economía está lejos del equilibrio macro, con un nivel de producción de corto plazo inferior al potencial, acompañado por un tipo de cambio real también por debajo del de equilibrio o de largo plazo (situación que, para muchos lectores, puede ser asimilable a la que se asistía, en Argentina, para los años 1999-2001).

Si suponemos que el tipo de cambio nominal y los precios internacionales están fijos, la situación que se muestra en el Gráfico 13 tiene un correlato en el mercado de trabajo ya que el desequilibrio a nivel de producción es reflejo de un desequilibrio en este último mercado. ¿Por qué? Pues porque en *A´* el tipo de cambio real está por debajo del de largo plazo, y esto es producto de que los precios internos son muy elevados.

Para que lo antes enunciado suceda, los salarios deben estar por encima del de equilibrio en el mercado de trabajo. Esto lleva a contratar un nivel de horas de trabajo menores a las que serían plenamente utilizadas si el salario de mercado fuera menor. Como el número de horas usadas es inferior al que equilibra el mercado de trabajo, el nivel de producción, por ende, es menor al potencial. El Gráfico 14 refleja esta situación.

Gráfico 14: Desequilibrios "gemelos" a nivel macroeconómico y en el mercado de trabajo



Fuente: elaboración propia, con base en Braun y Llach (2006).

¿Qué es lo que debe suceder para que la economía fluya al punto A? Como antes se analizó, el proceso de ajuste automático debe poder operar para que el equilibrio en ambos mercados se alcance. El exceso de oferta en el mercado de trabajo debe provocar una reducción de salarios tal que, al impactar en los costos de las empresas, los menores niveles en ellos empujen a la baja a los precios internos. Esto conducirá a una recuperación en el tipo de cambio real tal que se estimulen las exportaciones y contraigan las importaciones. La mayor *DA* lleva así a la economía al equilibrio macro, habiéndose alcanzado, al mismo tiempo, el equilibrio en el mercado de trabajo.

7. Conclusiones del capítulo

Este capítulo complementa y permite obtener ganancias, en relación con lo contemplado en la sección segunda de este libro, en términos del entendimiento del ciclo económico ya para una economía emergente. Aquí se ha presentado el primer modelo macroeconómico que, a pesar de su enorme simpleza, permite comenzar a entender qué factores pueden estar ocasionando un desequilibrio macroeconómico en tal economía y, por ende, avanzar en la idea de entender la lógica del comportamiento económico agregado.

La riqueza de elementos, conceptos y relaciones que se pueden extraer de lo antes presentado nos impide materializarlos en su totalidad en este documento, por razones estrictas de espacio. Sin embargo, podemos decir que en función a en qué parte del ciclo se encuentre la economía —y si todo lo demás está constante—, la dinámica y/o equilibrio o desequilibrio del mercado de trabajo será clave para entender cómo serán los salarios y, en consecuencia, cómo pueden los precios internos que enfrenta la economía determinar o contribuir a su equilibrio macroeconómico.

El siguiente capítulo permitirá potenciar el abordaje aquí realizado a través del uso de un modelo un poco más complejo que el presentado en el presente capítulo, ya que se desagrega la tipología de bienes que puede producir una economía. Hasta ahora, tratábamos con un bien único, sin diferenciar si era para el mercado interno, se podía exportar o era competidor de los primeros vía importación. Este modelo no solo genera ganancias en términos de entendimiento del comportamiento macro sino que amplía el espectro de situaciones objeto de consideración.

8. Conceptos clave

Economía pequeña	Oferta de trabajo
Tipo de cambio real	Demanda de trabajo
Producto potencial	Exceso de oferta de trabajo
Equilibrio macroeconómico de largo plazo	Exceso de demanda de trabajo
Equilibrio macroeconómico de corto plazo	Desequilibrios gemelos

9. Preguntas de repaso

1. ¿Cuáles son las características de las economías para las cuales está pensado el modelo de Braun y Llach?
2. ¿Cuáles son las variables que determinan el consumo agregado?
3. ¿Qué variables determinan la inversión y cómo lo hacen?
4. ¿Qué influye sobre el nivel final de gasto público que deciden los Gobiernos?
5. ¿Qué determina el comportamiento del sector externo de la economía?
6. ¿Qué nos permite observar el tipo de cambio real?
7. ¿Por qué la curva de *DA* posee pendiente positiva?
8. ¿Cómo retorna la economía a una posición de equilibrio macroeconómico tras un *shock* negativo que contrae la *DA*?
9. ¿Por qué se argumenta que la oferta de trabajo perfectamente inelástica es de tipo "hipotética"?
10. ¿Por qué la demanda de trabajo posee pendiente negativa? ¿Qué factores la desplazan?

Capítulo XII

Equilibrio macroeconómico en una economía más compleja: el modelo de Braun y Llach "ampliado"

1. Introducción

Se procederá en este capítulo a ampliar el modelo macro expuesto en el anterior, aunque una aclaración debe ser realizada aquí. Es inevitable el uso de modelos para aproximar una explicación creíble al entendimiento de la economía cotidiana. Por ello, contemplar ahora un contexto teórico más amplio permite mejorar nuestra capacidad de análisis, al mismo tiempo que desagrega los resultados posibles vistos en el capítulo anterior.

En consonancia con lo antes expuesto, vamos ahora a estudiar una economía compuesta por bienes específicos cuyo comportamiento —en términos de variaciones de sus precios y de los precios de los insumos utilizados, así como del impacto a nivel productivo cuando cambian las condiciones de oferta y demanda en cada uno de los mercados a los cuales se referencian— tendrá una dinámica propia ante la ocurrencia de shocks que desestabilizan el equilibrio macroeconómico de largo plazo. Se verá también cuál es el impacto del proceso de ajuste automático visto en el capítulo anterior y cómo se define su trayectoria en el tiempo. Desde esta perspectiva, se hace el supuesto de que dicho modelo corresponde al de una economía pequeña y abierta al flujo comercial y financiero con el resto del mundo. Nos introducimos, a partir de este momento, al análisis de lo anticipado.

2. Tipología de bienes para una economía abierta

La ampliación del modelo descripto en el capítulo previo parte de desagregar los bienes y servicios que puede tener una economía. En este sentido, vamos a contemplar y analizar las diferencias entre bienes comercializables o transables mundialmente y bienes no comercializables o transables mundialmente. Los primeros son los que participan del comercio entre un país y el resto del mundo, mientras que los segundos son solo producidos para abastecer al mercado local, ya que las diferencias de costos de transporte, entre otras razones, impiden su comercialización a nivel internacional.

Ahora bien, dentro de los bienes transables vamos a distinguir entre bienes exportables —que son aquellos producidos localmente pero cuyo destino puede ser tanto interno como externo— y bienes importables —bienes producidos en forma doméstica pero que no logran satisfacer toda la demanda interna, con lo que la diferencia debe ser provista desde el exterior—. Así, pasamos ahora a analizar el comportamiento de mercado de cada uno de ellos.

2.1 Bienes exportables

La principal característica de los bienes transables mundialmente es que su precio viene determinado desde el exterior. En este sentido, cabe precisar que, dado que estamos analizando el caso de una economía pequeña y abierta, el precio local de estos productos —en este caso, de bienes exportables— no resulta de la intersección de sus curvas de oferta y demanda locales, sino que es igual al precio internacional, valuado en moneda local. Es decir, esta economía es precio-aceptante en materia de tales bienes. Por ende, la siguiente expresión hace referencia a la fijación de precios a nivel local:

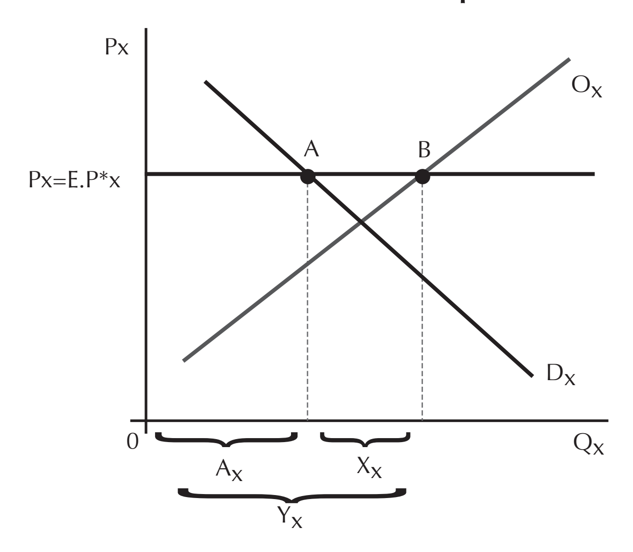
$$(1)\quad P_x = E \,.\, P_X^*$$

Es decir, el precio local es igual al tipo de cambio nominal, multiplicado por el precio internacional del bien en cuestión. ¿Puede el precio local ser distinto al valor en pesos del precio internacional? No, porque si fuera inferior los productores optarían por venderlo en el exterior. Por otro lado, en caso de existencia de impuestos a la exportación —como lo es el caso de Argentina en la actualidad con la fijación de las denominadas retenciones a las exportaciones (particularmente para las ventas externas de commodities agrarios)—, el precio neto de tales impuestos que reciba el producto será inferior al precio internacional.

En el Gráfico 1 se visualiza que lo que define a un bien como exportable es que, al precio mundial, la demanda local es inferior a la oferta interna. Es esta situación la

que define a este bien como tal y, por ende, como un objeto de comercio mundial que, en particular, es pasible de ser vendido al exterior.

Gráfico 1: Mercado de bienes exportables



Fuente: elaboración propia, con base en Braun y Llach (2006).

La diferencia —esto es, AB— es el saldo exportable (que depende, de nuevo, del precio local en relación con el internacional). Al nivel de precios Px = E.P*x, la oferta determina un nivel de producción local del bien exportable igual a Yx (punto B), mientras que la demanda o absorción local es Ax (punto A), compuesta por las compras que en materia de consumo, inversión y/o gasto público llevan a cabo los agentes locales. Así, la diferencia entre ambos conceptos define el saldo exportable, Xx.

2.2 Bienes importables

Cuando se presentaban los bienes exportables se hacía referencia a que su precio venía establecido o determinado en el exterior. Al mismo tiempo, se señalaba que dicho precio era superior al que prevalecía en el mercado doméstico, producto de la intersección de las respectivas curvas locales de oferta y demanda del producto. En el caso de un bien importable, la diferencia ahora es que, a pesar de que su precio también viene determinado desde el exterior, este es, sin embargo, inferior al que prevalecería por impero del equilibrio de su mercado local. Por ende, en términos matemáticos, esta situación es como a continuación se presenta:

$$(2)\quad P_m = E.P_m^*$$

De nuevo se debe tener en cuenta que la igualdad presentada en (2) implica que el precio local no puede ser mayor que el internacional porque los consumidores sustituirían los producidos localmente por los importados, ahora más baratos. Por otro lado, si el precio local fuera inferior al mundial, habría un exceso de demanda que llevaría a sustituir los importados por los ahora más baratos bienes producidos domésticamente, llevando así a aumentar su precio.

Como se tiene oportunidad de ver en el Gráfico 2, una vez más al precio local Pm = E.P*m, la oferta doméstica determina el nivel de producción en Ym (punto B), mientras que la demanda interna fija, a tales precios, determina la absorción local a ese precio —en términos de consumo, inversión y/o gasto público de dicho bien— (punto A). Como este último concepto es superior a la producción local, la diferencia, Mm, es el volumen que se importa (distancia BA).

Gráfico 2: Mercado de bienes importables

Fuente: elaboración propia, con base en Braun y Llach (2006).

2.3 Bienes no comercializables internacionalmente

Estos son los típicos bienes que, por razones de costo de transporte, no son objeto de comercio internacional. En consecuencia, su precio es determinado por la intersección de sus respectivas curvas de oferta y demanda domésticas, sin tener ningún tipo de relación o vinculación con los mercados del exterior. El Gráfico 3

expone la situación en este mercado, con las particularidades que analizaremos a continuación.

Gráfico 3: Mercado de bienes no comercializables

Fuente: elaboración propia, con base en Braun y Llach (2006).

Para contemplar adecuadamente el Gráfico 3, vamos a brindar alguna información de utilidad. Se supone que la curva de oferta es lineal y paralela al eje de las abscisas, lo que indica que el costo medio de producir una o varias unidades es constante (este es su supuesto simplificador que efectúan Braun y Llach, los autores del modelo presentado en el capítulo previo y ampliado en el presente). En este caso, se supondrá que la fijación del precio local vía la oferta es de tipo price-cap, esto es, se determina un precio en función al costo medio de producción (particularmente definido por los costos laborales y los de otros insumos) más un margen de rentabilidad normal. Por tal motivo, el equilibrio en dicho mercado es el que se ilustra en dicho gráfico. En consecuencia, para este bien, al precio local Pn, la producción local, Yn, es igual a la absorción doméstica en términos de dicho bien.

3. Impacto de las variaciones del salario para cada bien

En el capítulo anterior se tuvo oportunidad de vincular los desequilibrios en el mercado de trabajo con las fluctuaciones en la producción a corto plazo. La clave para comprender este proceso era analizar el nivel salarial que equilibraba o desequilibraba el mercado de trabajo.¿Qué sucede, en el marco de los tres mercados antes contemplados, si se asiste a una variación salarial? Vamos a proceder a analizar cómo una reducción en los niveles salariales (por ejemplo, vía una disminu-

ción en la carga impositiva que soporta el factor trabajo) impacta en los niveles producidos de los tres bienes contemplados, así como en sus precios internos, el empleo de insumos, la absorción local y, por último, los niveles con que se exportan e importan tales bienes.

Gráfico 4: Baja salarial en el mercado de bienes no comercializables

Fuente: elaboración propia, con base en Braun y Llach (2006).

¿Cómo impacta tal reducción de los impuestos al factor trabajo en cada mercado? Pues al analizar el Gráfico 4 y los que se suceden a este obtendremos algunas conclusiones o relaciones de importancia para la dinámica del modelo presentado en el actual capítulo. En primer lugar, se puede determinar que, si cae el salario, se reduce el costo medio en el mercado de los bienes no transables internacionalmente. Dada la curva de demanda de trabajo en ese mercado, la caída en el precio de oferta resultante de la baja salarial impulsa el aumento en la producción, impactando en un crecimiento en el nivel de empleo en el sector.

A su vez, en el mercado de los bienes exportables la baja salarial genera dos efectos. Por un lado, la caída en el precio de los bienes no transables sustituye la absorción de los exportables a favor de estos últimos (cae la demanda de los bienes exportables). Por otro lado, la baja salarial también beneficia al sector de exportables, trasladando su curva de oferta hacia la derecha. El resultado es que aumenta la producción doméstica de este bien, cae la absorción local y crece el saldo exportable.

Gráfico 5: Baja salarial en el mercado de bienes exportables

Fuente: elaboración propia, con base en Braun y Llach (2006).

Finalmente, a nivel de los bienes importables, se registra un fenómeno doble parecido al de los exportables. Por un lado, la sustitución de bienes a favor de los no transables mundialmente reduce la demanda de los bienes importables y, por otro lado, la baja salarial desplaza la curva de oferta de estos hacia la derecha. El resultado final que se registra es un incremento en la producción local y sendas contracciones en la absorción doméstica de estos bienes y en la importación neta realizada.

Gráfico 6: Baja salarial en el mercado de bienes importables

Fuente: elaboración propia, con base en Braun y Llach (2006).

¿Qué conclusiones generales pueden extraerse de esta sección? Como vemos, una baja salarial tiene impactos diferenciados según el mercado que estemos analizando. Más adelante vamos a contemplar cómo este análisis realizado se utiliza para visualizar las situaciones de desequilibrio reportadas en el capítulo anterior y cómo el proceso de ajuste se produce, teniendo en cuenta que la respuesta en cada mercado es distinta y, por ende, su contribución al reajuste macroeconómico también es diferenciada.

Sin embargo, el resultado final es que, como consecuencia de los cambios acaecidos en los tres mercados, el producto total de la economía aumenta (recuérdese que, por más paradójica que resulte esta situación, esto es producto de contemplar un contexto de análisis particular que, más tarde, tendremos oportunidad de relativizar y matizar).

4. Salario, tipo de cambio real y actividad económica

Vamos a introducir ahora un concepto importante que está vinculado con el poder de compra de los salarios nominales: el salario real, para ver cómo las variaciones de los precios y del tipo de cambio real inciden en este (es válido realizar una aclaración: esta sección insume mayor uso de las matemáticas, con lo cual, en caso de no contarse con un adecuado manejo de ellas, puede ser postergado)1.

Partimos del costo medio de producción de cualquier bien o servicio que, por simplificación, se considera que posee la siguiente estructura:

$$(3) \quad c = W/a$$

c es el costo medio de producción o costo por unidad producida, W es el salario nominal o de mercado por hora trabajada, y a son las unidades de bienes que el factor trabajo produce por cada hora o unidad de tiempo que se considere. Si a tal costo por unidad se le agrega la tasa de beneficio por unidad producida, b, arribamos así a la definición de price-cap que antes enunciamos para, por ejemplo, el sector de bienes no transables (ya que para los transables su precio viene definido desde el exterior):

$$(4) \quad Pn = c\left(1+b\right) = \frac{W}{a}\left(1+b\right)$$

Si definimos j = (1+b)/a, se tiene que, para simplificar (4):

---

1 Destacamos, una vez más, que seguimos respetando la presentación efectuada por Braun y Llach (2006).

$$(5)\ Pn = W \,.\, j$$

¿Qué nos expresa (4) o (5)? Pues tanto un aumento en a —que implica una mayor productividad del factor trabajo— como una caída en b conducen a un menor precio de venta del producto. Estas relaciones son importantes porque, al mismo tiempo, sirven de insumos para el análisis que a continuación se realizará.

Un poco más arriba, al inicio de esta sección, se habló del salario real. Este no es, ni más ni menos, que el poder de compra del salario nominal, que es expresado como sigue:

$$(6)\ w = W/P$$

w es el salario real, W es el salario nominal, y P es el nivel de precios de una canasta particular, como la que antes se utilizó para definir el tipo de cambio real. ¿Qué expresa el salario real? Pues indica las canastas o número de bienes que un salario nominal puede comprar.

Ahora bien, vamos a avanzar en la definición de los determinantes de P. En dicha canasta hay bienes tanto transables como no transables mundialmente. En consecuencia, comenzamos por considerar, en primer lugar, a los transables. Dado que estos están integrados por bienes exportables e importables, la composición de su nivel de precios es la siguiente:

$$(7)\ P^* = a_x . P_x^* + a_m . P_m^* \,, \qquad \text{donde} \quad (a_x + a_m) = 1$$

Los precios que aparecen en el segundo miembro de (7) son los de los bienes exportables e importables, respectivamente, y los coeficientes que los preceden son ponderaciones (estas representan cómo participan ambos bienes tanto en la producción total de los transables como en la canasta de consumo, por ejemplo).

Vamos ahora a sumar a los bienes transables los precios de los bienes no transables. Así arribamos al nivel de precios que requiere la ecuación (6), donde el nivel de precios P^*, definido en (7), requiere ahora su cuantificación en moneda local, con lo cual deberá ser multiplicado por E:

$$(8)\ P = b_n . P_n + b_c . E . P^*$$

b_n y b_c son ponderadores (siguiendo los mismos criterios que antes se definieron para (7), aunque ahora la canasta incluye bienes no transables, *n*, y bienes comercializables o transables internacionalmente, c). Si se reemplaza en (8) P_n por su significado en (5), se tiene que:

$$(9) \quad P = b_n.W.j + b_c.E.P^*$$

La ecuación (9) expresa que el nivel de precios será el resultado de los niveles salariales y el tipo de cambio nominal (se supone que *j* es constante, aunque la productividad del trabajo y el margen de beneficios también pueden variar y afectar, en consecuencia, a *P*).

¿Qué sucede si ahora introducimos (9) en la ecuación (6)? Pues se tiene que:

$$(10) \quad w = \frac{W}{b_n.W.j + b_c.E.P^*}$$

Se multiplicará y dividirá el segundo miembro de (10) por w, con lo cual la ecuación anterior puede ser reexpresada como sigue:

$$(11) \quad w = \frac{1}{b_n.j + b_c.\left(\frac{E}{W}\right).P^*}$$

La ecuación (11) permite efectuar algunos análisis interesantes. Por un lado, vamos a partir de considerar el momento en el que se contemplaba la caída de salarios nominales como parte del proceso de ajuste ante un desequilibrio. La ecuación (11) nos dice que al caer W, aumenta su denominador, conduciendo a una caída en el salario real. Braun y Llach (2006) expresan que, al caer los salarios nominales, se reducen los precios de los bienes no transables pero los precios de los bienes transables no se modifican, con lo cual el salario real debe caer.

La segunda apreciación procede del hecho de que una caída en el salario nominal aumenta la DA vía sustitución en la producción de no transables por transables internacionalmente. Esto es resultado de que, ante una caída en el salario nominal, a lo largo de la curva de demanda de trabajo el componente que cambia en la DA es el de las exportaciones netas, que más que compensa la caída en el consumo que pudiera acontecer ante la reducción salarial.

¿Cuál es la relación entre salarios nominales, salarios reales, precios y tipo de cambio real? Si se recuerda la definición de esta última variable, a continuación se realiza:

$$(12) \quad e = \frac{\left(E.P^*\right)}{P}$$

Si ahora procedemos a reemplazar a P por su expresión reflejada en la ecuación (9), se tiene que:

$$(13)\quad e = \frac{E.P^*}{b_n.W.j + b_c.E.P^*}$$

La ecuación anterior expresa que cuanto menor sea el salario nominal, manteniéndose las demás variables constantes, mayor será el tipo de cambio real. ¿Qué implica esto? Pues, cuanto más baratos sean los precios en el país en comparación con sus homónimos del exterior, mayor es el tipo de cambio real, y eso implica que el país es más competitivo en términos relativos.

Por otro lado, ¿qué relación se puede establecer entre el salario real y e? Podemos considerar que cuanto más bajos los primeros, mayor es el tipo de cambio real y, por ende, mayor la DA y la demanda de empleo. Para probar esto partimos de la ecuación (9), a la cual se dividirá por P en ambos miembros, de tal manera que se obtiene la siguiente expresión matemática:

$$(14)\quad 1 = b_n.\left(\frac{W.j}{P}\right) + b_c.\left(\frac{E.P^*}{P}\right)$$

Si se expresa w = W/P y e = (E.P*)/P, (14) queda como sigue:

$$(15)\quad 1 = b_n.w.j + b_c.e$$

Si se reacomodan los términos de otra forma:

$$(16)\quad w = \frac{1 - b_c.e}{b_n.j}$$

En (16) se ve fácilmente cómo un mayor tipo de cambio implica un menor salario real. En consecuencia, si la economía se encuentra en recesión, la reducción de los salarios reales o, recíprocamente, un aumento en el tipo de cambio real, llevará la economía a su máximo potencial, favoreciendo la producción de transables así como la no comercializable internacionalmente.

5. Shocks bajo tipo de cambio fijo: el caso de un aumento en el gasto público

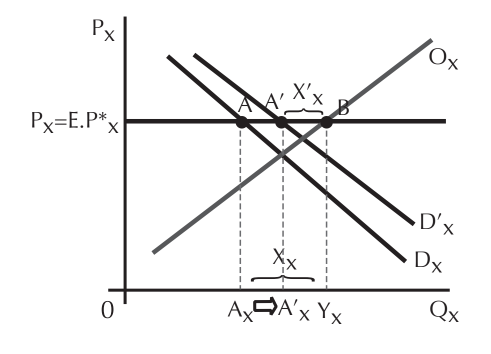
A partir de la sección en curso se va a analizar cómo los distintos shocks —de cualquier tipo, aunque aquí solo vamos a analizar los de naturaleza económica directa— impactan en nuestra economía a través de considerar fijo al tipo de cam-

bio nominal. Hasta ahora la variable tipo de cambio nominal no se ha "tocado" —así como otras variables—, situación que en capítulos posteriores se va a revertir.

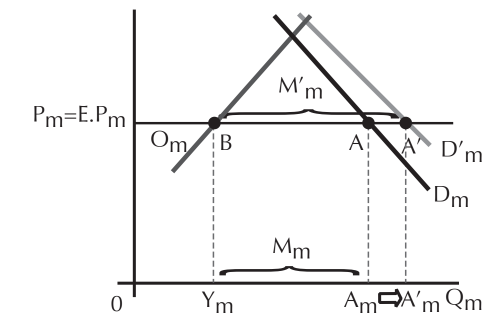
Supongamos que el Gobierno aumenta el gasto público en un momento en el que las autoridades del país desean estimular la economía para tener mejores chances electorales (otros objetivos también se podrían plantear para justificar la suba del gasto público). Se parte de una situación de equilibrio a nivel macroeconómico y en el mercado de trabajo, así como en los respectivos mercados en las posiciones que vimos en secciones previas.

Gráfico 7: Impacto del aumento de la demanda agregada —"primera ronda de impactos"—

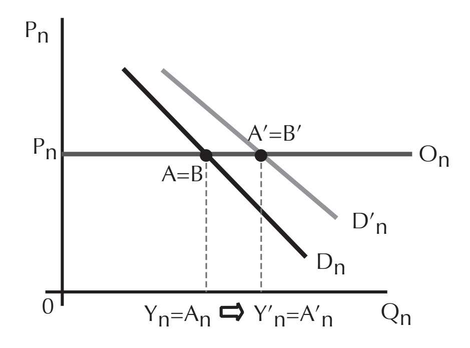
Bienes exportables



Bienes importables



Bienes no Transables



Fuente: elaboración propia, con base en Braun y Llach (2006).

El mayor gasto público aumenta la demanda agregada y, en cada uno de los mercados, la situación es como se refleja en el Gráfico 7 (las demandas de los tres

bienes aumentan si se considera —como supuesto— que los agentes económicos reparten dicho incremento en los tres bienes).

¿Qué sucede en cada mercado en particular? Pues, en primer lugar, el aumento del gasto público desplaza la demanda local de los bienes exportables hacia la derecha. A los precios internacionales vigentes, aumenta la absorción pero se contrae el saldo exportable. Para los importables, el aumento del gasto público incrementa las importaciones al no poder satisfacer el mercado con la producción local. Por último, el incremento en la demanda de los no transables aumenta los niveles de producción. Estos efectos son lo que hemos dado en denominar "primera ronda de impactos", como queda en evidencia en el subtítulo del Gráfico 7.

Ahora bien, el impacto sobre los mercados de un aumento en el gasto público no termina allí, pues el incremento en la producción de bienes no transables (el único mercado que registra un crecimiento ya que los otros dos se mantienen sin cambio en cuanto a los niveles producidos porque sus precios no han cambiado) desplaza la demanda de empleo en el mercado de trabajo, con lo cual suben los salarios nominales. Sin embargo, no se observa un aumento en las horas empleadas ya que no ha pasado nada que desplace la oferta de trabajo hacia la derecha. Esta situación queda en evidencia en el Gráfico 8.

Gráfico 8: Aumento de la demanda agregada en el mercado de trabajo

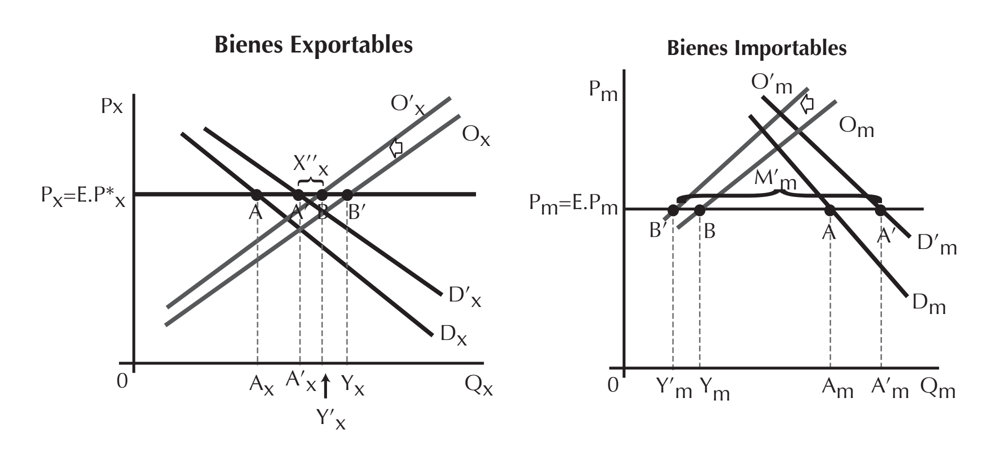
Fuente: elaboración propia, con base en Braun y Llach (2006).

Al salario inicial, el desplazamiento de la curva de demanda de trabajo genera un exceso de demanda en dicho mercado (EDL), que provoca la suba de salarios en

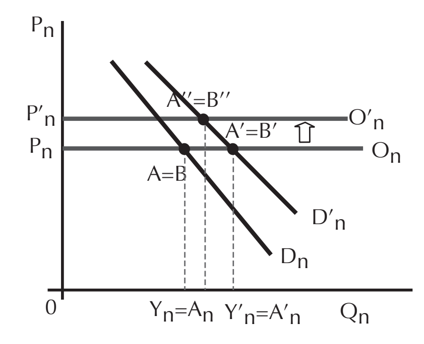
este sin variar las cantidades totales de horas de trabajo empleadas. Ahora bien, como la mayor demanda de trabajo proviene del sector de bienes no transables, este podrá obtener algunos trabajadores a costa de lo que pierdan el resto de los sectores. La manera de hacerlo es ofreciendo mayores salarios para atraerlos hacia su sector. Por ende, todos los salarios en la economía comienzan a subir, situación que implica que todos los sectores comienzan a soportar mayores costos laborales. Esto impacta en sus respectivas curvas de oferta de producción en cada mercado, desplazándolas hacia la izquierda.

El impacto sobre los tres mercados se visualiza en el Gráfico 9, una situación que da lugar a lo que hemos denominado "segunda ronda de impactos" del proceso de ajuste.

Gráfico 9: Impacto del aumento de la demanda agregada -"segunda ronda de impactos"-



Bienes no Transables

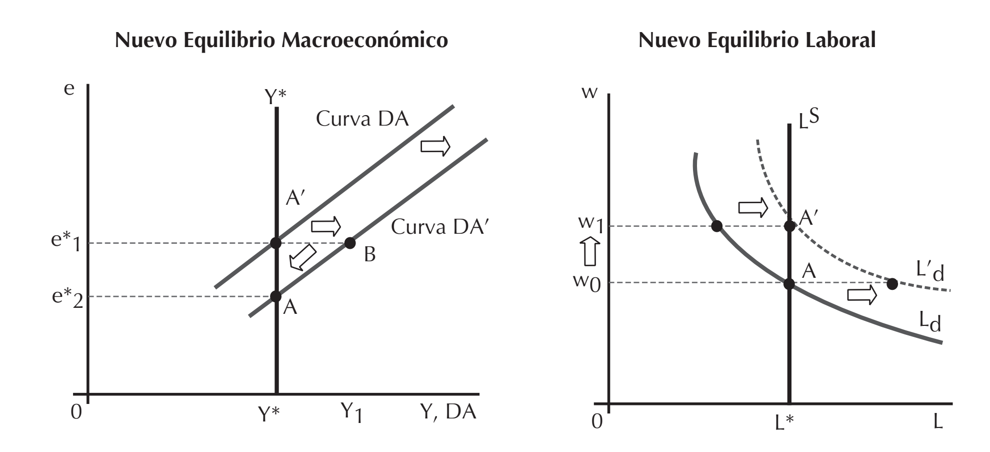


Fuente: elaboración propia, con base en Braun y Llach (2006).

De los gráficos antes expuestos pueden extraerse las siguientes conclusiones. En primer lugar, el producto total de la economía, así como el nivel de empleo, es el mismo que al inicio del shock. En segundo lugar, se registra una suba de salarios nominales y una redistribución del trabajo a favor de los bienes no transables y en contra de los otros dos bienes, llevando a registrar aumentos en la producción de los primeros y en contra de los segundos. En tercer lugar, se reduce el saldo exportable y se amplía el saldo importable. En cuarto lugar, el aumento en el gasto público desplaza al componente exportaciones netas en cuanto a su participación en la producción, ya que estas caen. Por último, la suba en los salarios reales, que es afectada inicialmente en términos positivos por la suba en los salarios nominales, termina registrando un descenso dado que suben los precios de los bienes no transables, aunque el resultado neto es positivo para dicho salario real.

Podemos visualizar el análisis antes presentado si procedemos a contemplar el impacto agregado sobre el equilibrio macroeconómico de la economía y en el del mercado de trabajo. Dicha situación se refleja en el Gráfico 10.

Gráfico 10: Impactos agregados



Fuente: elaboración propia, con base en Braun y Llach (2006).

El aumento del gasto público desplaza la curva de DA hacia la derecha, lo cual, al tipo de cambio real vigente, supera la producción potencial. Sin embargo, la mayor producción demandada no puede satisfacerse ya que no hay factores de producción disponibles para ello porque todos ya estaban plenamente siendo ocupados antes de que aumentara dicho componente de la DA. El intento por hacerlo eleva los salarios y provoca aumentos en los precios locales, los cuales ajustan el desequilibrio a nivel macroeconómico vía una caída del tipo de cambio

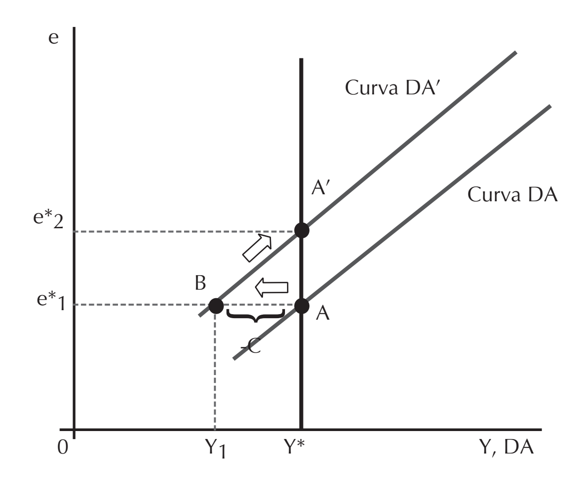
real. El nuevo equilibrio macroeconómico implica, además, una mejora del salario real y una caída de las exportaciones netas del país.

EL esquema presentado puede ser utilizado para contemplar muchas situaciones que alteran el equilibrio inicial. Sin embargo, el modelo—en función a los supuestos realizados— asegura el reestablecimiento del equilibrio macro. ¿Qué pasaría si dicho proceso no se realizara automáticamente o a velocidad de ajuste menor a la que se observa? Generalmente, los procesos de reacomodamientos suelen ser dolorosos en términos sociales —especialmente cuando cae la DA y la economía debe acomodarse a esta— por ende, los Gobiernos evitan tales procesos por su impacto político y electoral.

A continuación vamos a analizar una situación donde se observa una caída de la DA provocada, por ejemplo, por una contracción del consumo privado por razones ajenas a las que hemos dado en secciones previas, en cuanto a sus determinantes. Supóngase que hay dudas sobre la velocidad de ajuste desde un cierto equilibrio inicial hacia otro de largo plazo, situación que puede ser inviable en términos políticos (un punto de vista que se enmarca en la dicotomía básica macroeconómica entre clásicos vs. keynesianos). ¿Puede el Gobierno implementar algún curso de acción para sortear tal situación? La respuesta es positiva: se puede diseñar y ejecutar una política económica centrada en un aumento del gasto público financiado, por ejemplo, con un aumento del endeudamiento con el sector privado.

El impacto macro del aumento del gasto público, para compensar la caída en el consumo privado, se analiza por medio del Gráfico 11. La reducción del consumo traslada la curva de DA hacia la izquierda, al tipo de cambio real vigente. Si se esperara que el proceso de ajuste automático antes descripto juegue su rol, el nuevo equilibrio de largo plazo implicaría un tipo de cambio real más alto que el inicial. Dados el tipo de cambio nominal y los precios internos, el reajuste en el tipo de cambio real vendría explicado por una caída en los precios locales. Para que esto suceda, deben caer los salarios nominales (y reales) a través de una recesión.

Gráfico 11: Caída del consumo y ajuste automático

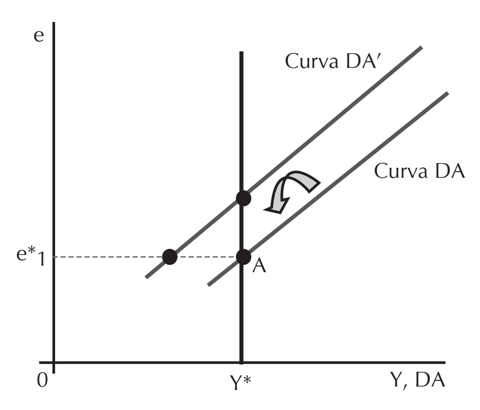


Fuente: elaboración propia, con base en Braun y Llach (2006).

El tipo de cambio real más alto estimularía las exportaciones y reduciría las importaciones, con lo cual se arribaría a un nuevo equilibrio macro con pleno empleo (habría sustitución de menor consumo por mayores exportaciones netas).

Ahora bien, la política fiscal expansiva llevada a cabo por el Gobierno para compensar la reducción en el consumo privado puede permitir a la economía sortear la recesión sin un reajuste en el tipo de cambio real. En este contexto, las exportaciones e importaciones no habrán de caer, al igual que la inversión, sino que ahora el menor consumo es compensado por un mayor gasto público (esto se observa en el Gráfico 12). Sin embargo, hay algunos límites a la capacidad de respuesta que pueda brindar el Estado con el aumento del gasto público. Entre estos factores está la capacidad de obtener financiamiento por parte del sector privado, que puede acotar la expansión fiscal. Por otro lado, un mayor financiamiento al Estado presionaría al alza en las tasas de interés, contrayendo la inversión.

Gráfico 12: Mayor gasto público



Fuente: elaboración propia, con base en Braun y Llach (2006).

6. Devaluación de la moneda bajo diferentes entornos macroeconómicos

6.1. Con "equilibrios múltiples"

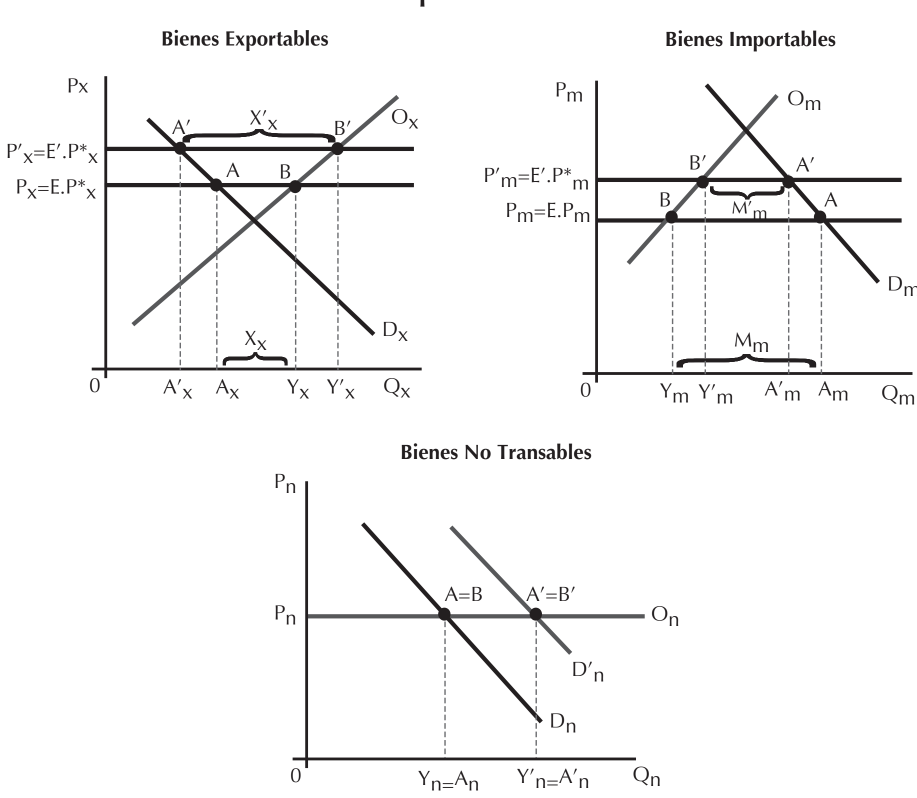
Vamos a suponer que, partiendo de una posición de equilibrio macro y en el mercado de trabajo (lo que en el subtítulo de esta sección hemos denominado como "equilibrios múltiples"), el Banco Central decide devaluar la moneda local, esto es, aumentar el precio de la divisa extranjera a nivel doméstico. Es decir, se pasa de E a E´, donde E´ es mayor que E. ¿Cuál es el impacto a nivel de cada mercado y en el equilibrio de largo plazo? Veamos la situación que el Gráfico 13 expone.

A nivel de los bienes exportables, la devaluación de la moneda aumenta el precio doméstico. Como los salarios están fijos, los nuevos precios aumentan la producción local de estos productos y contraen su demanda interna, aumentando las exportaciones. En cuanto a los bienes importables, el nuevo tipo de cambio encarece el precio local, estimulando la producción local y desalentando la demanda interna, con lo cual caen las importaciones realizadas. Para los bienes no transables, la contracción de la demanda de bienes transables es reorientada hacia los primeros, que ahora son relativamente más baratos, con lo cual aumenta su producción. Sin embargo, este efecto puede no presentarse si la demanda de los primeros es relativamente inelástica con respecto a su precio, por lo que el impacto sobre los bienes no transables sería ahora de signo contrario, esto es, negativo. Esto compensaría, en parte, las presiones sobre el mercado de trabajo que generaría la expansión de la producción en los bienes transables internacionalmente. Por otro lado, si el peso de los bienes no transables sobre la producción total es muy grande, la contracción en su producción más que compensaría la suba que

experimentan los bienes transables mundialmente, por lo que la producción total caería inicialmente ante la ocurrencia de una devaluación (este es un efecto muy observado en economías poco abiertas al comercio mundial).

La situación general antes descripta se presenta en el Gráfico 13, donde la producción en los tres mercados aumenta tras la devaluación de la moneda.

Gráfico 13: Impacto inicial de una devaluación de la moneda doméstica con equilibrios simultáneos

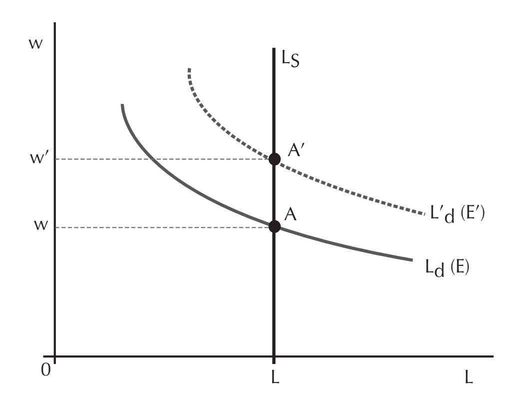


Fuente: elaboración propia, con base en Braun y Llach (2006).

En consecuencia, el aumento de la producción debe conducir a un aumento en el empleo. Sin embargo, esto no es posible porque, al estar el trabajo ya plenamente empleado antes que se produzca la devaluación de la moneda, ahora y tras el intento por aumentar la producción, los salarios deben aumentar como se observa en el Gráfico 14. Allí se puede apreciar que, cuando el tipo de cambio nominal aumenta, la demanda de trabajo se desplaza hacia la derecha, provocando a largo plazo, y si no se llevan a cabo nuevas alteraciones cambiarias, una suba salarial en la misma magnitud en la que se ha producido el salto en el valor de la divisa

externa, aunque dicho reajuste no es automático y requiere de un tiempo para completarlo.

Gráfico 14: Impacto de la devaluación en el mercado de trabajo

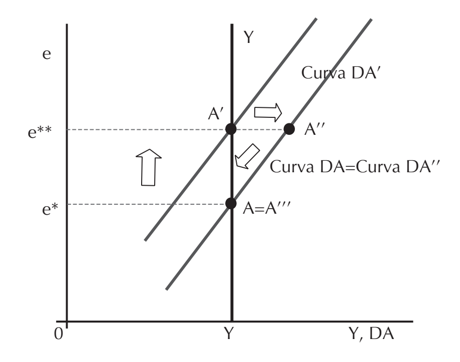


Fuente: elaboración propia, con base en Braun y Llach (2006).

Dados estos cambios en el mercado de trabajo, la suba de salarios a largo plazo revierte completamente los efectos que inicialmente la devaluación generó en cada uno de los mercados analizados, ya que las respectivas curvas de oferta agregada en los tres mercados se desplazan a la izquierda en la magnitud en que han crecido los costos por la suba de salarios.

Por otro lado, la suba en los precios de los bienes comercializables internacionalmente aumenta el nivel general de precios, al cual luego se le suman los incrementos que registran los precios de los bienes no transables. Aunque la suba inicial de salarios nominales es acompañada parcialmente por aumentos en los niveles de precios, el salario real crece pero luego comienza a caer, cuando comienzan a subir los precios de todos los bienes. A largo plazo, el proceso de mejora relativa se revierte totalmente.

Gráfico 15: Devaluación y equilibrio macroeconómico



Fuente: elaboración propia, con base en Braun y Llach (2006).

Por último, el mismo fenómeno registra el tipo de cambio real, que sube inmediatamente tras la devaluación (pasa de e* a e**), pero luego es erosionado por la suba de los precios internos. La mayor producción que experimentan los tres sectores desplaza la curva de DA hacia la derecha para el nuevo tipo de cambio real, con lo cual nos encontramos en un nivel de exceso de demanda para ese precio relativo. Por ende, la economía vuelve al equilibrio macro que tenía en los momentos previos a la devaluación de la moneda nacional. Esto puede ser observado en el Gráfico 15.

6.2. Con "desequilibrios múltiples"

Una devaluación, en un contexto de desequilibrios simultáneos a nivel macro y en el mercado de trabajo (esto es, y como caso particular, con bajo nivel de producción y empleo), genera parte de los efectos inicialmente descriptos en la sección previa. Por ende, en contextos en donde los salarios no son flexibles a la baja cuando acontece un escenario recesivo, la devaluación es un instrumento que corrige las brechas de producción y de exceso de oferta de trabajo. El Gráfico 16 permite entender el punto de partida de esta situación para luego entender cómo funciona aquí la devaluación como proceso de corrección temporal de los desequilibrios macroeconómicos antes enunciados.

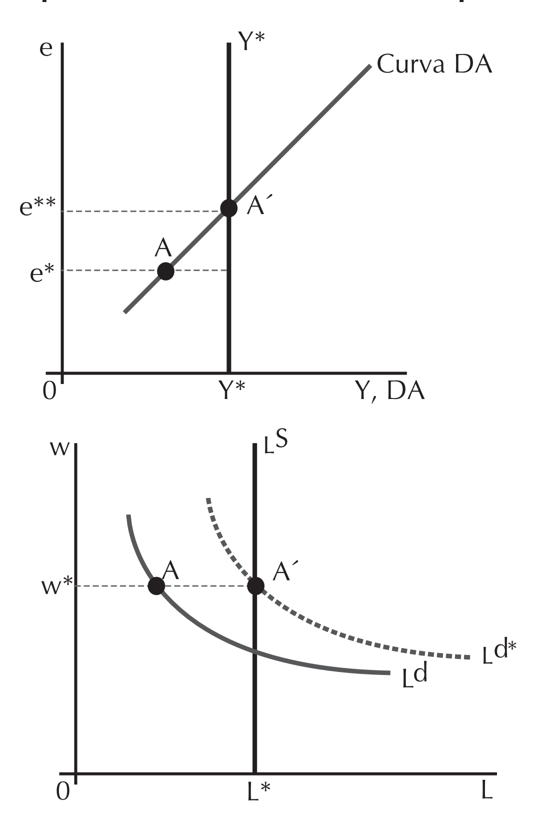
Gráfico 16: Desequilibrios simultáneos antes de una devaluación

Fuente: elaboración propia, con base en Braun y Llach (2006).

La economía se encuentra en sendos puntos A, esto es, producción inferior al potencial con desempleo de mano de obra. Si operase el proceso de ajuste automático, los salarios caerían al nivel que equilibrase el mercado laboral, proceso que produciría la suba en el tipo de cambio real hasta que se logren alcanzar ambos equilibrios en la producción y en el pleno empleo (sendos puntos A´ en ambos gráficos). Sin embargo, el proceso de ajuste mencionado no opera porque los salarios son inflexibles a la baja (por diferentes razones), lo cual deja a la economía estancada en la posición de partida presentada.

¿Qué mecanismos se pueden generar para alcanzar sendos equilibrios? Pues el lector podrá adelantar que cualquier mecanismo que desplace la DA hacia la derecha logra el resultado previsto. Ahora bien, si estas alternativas no están disponibles, el único camino posible puede ser la devaluación de la moneda nacional. Esto se refleja en el Gráfico 17.

Gráfico 17: El impacto de una devaluación con desequilibrios simultáneos



Fuente: elaboración propia, con base en Braun y Llach (2006).

Como vimos en la sección previa, la devaluación aumenta la producción en todos sectores, con lo cual se demanda más trabajo. En este caso, el desplazamiento de la demanda de trabajo hacia la derecha logra equilibrar el mercado de trabajo al salario w*, permitiendo que la economía se desplace al pleno empleo con producción potencial para el tipo de cambio real e**.

7. Conclusiones del capítulo

El modelo presentado en el actual capítulo tiene la bondad de que permite desagregar los impactos que los shocks tenían a nivel agregado, partiendo ahora de abrir o desagregar la tipología de bienes de una economía. Al mismo tiempo, vimos cómo el proceso de ajuste automático jugaba su papel, pero ahora teniendo en cuenta los bienes y sus respectivos mercados.

Una aclaración bien vale la pena en este momento. Al final de la pasada sección se expuso que una devaluación de la moneda aumentaba la demanda por una mayor producción, particularmente por los bienes comercializables. Sin embargo, esto va a depender de cuál sea la participación de estos en relación con los no comercializables, a nivel del producto de la economía, y también de si la economía se encuentra o no en el equilibrio de largo plazo cuando tal alteración cambiaria ocurre. Si el contexto real no fuera el que enunciamos, la devaluación podría generar una recesión inicial en el sector de los no transables, para luego ser revertida por la mayor demanda de los comercializables internacionalmente.

Por otro lado, también contemplamos que, ante un no cumplimiento rápido de dicho proceso, el rol del Estado a través del diseño de la política económica nacional puede jugar un papel importante y necesario a la hora de evitar, corregir, compensar o acelerar la corrección automática que, teóricamente, acontece.

La nueva perspectiva es enriquecedora porque ya aproxima el espectro posible de mercados a los cuales el producto de nuestro proyecto puede apuntar.

8. Conceptos clave

Bienes transables	Mercado de bienes importables
Bienes no transables	Costo medio de producción
Precio internacional	Nivel de precios
Absorción domestica	Exceso de demanda de trabajo
Mercado de bienes exportable	Devaluación

9. Preguntas de repaso

1. ¿Puede encontrarse el precio internacional de un bien exportable por debajo del precio de mercado interno para ese mismo bien?
2. ¿Cuál es el motivo por el que los precios de los bienes no transables no se determinan por el precio internacional?
3. ¿Qué ocurre en cada uno de los mercados (transables y no transables) ante una baja salarial?
4. ¿Qué ocurre con el nivel de producción, tanto en los bienes transables como en los no Transables, ante una caída salarial?
5. ¿Qué variables determinan el precio de los bienes no transables?
6. ¿Cuáles son los componentes del nivel de precios de la economía, según el modelo en cuestión?
7. ¿Son los salarios un componente más del nivel de precios? Justifique.
8. ¿Hay alguna relación entre el tipo de cambio real y el salario?
9. ¿Cuál es el impacto de un shock positivo de demanda agregada, tanto en términos de los bienes transables como en no transables?
10. ¿Cuál es el impacto, en relación con los bienes transables y con los no transables, de una devaluación de la moneda local?

Capítulo XIII

Dinero, precios y tipo de cambio

1. Introducción

Los dos capítulos previos presentaban el equilibrio macroeconómico y el impacto de una serie de *shocks* sobre este, que daban lugar al ciclo económico. Uno de los supuestos de ese análisis era que el tipo de cambio nominal se mantenía fijo mientras procedíamos a visualizar la dinámica del impacto de un *shock* en particular. Cuando el tipo de cambio permanece fijo, el Banco Central está indicando al mercado que está dispuesto a usar su poder de intervención para mantener el precio de la divisa tal como este lo ha fijado. Así, si al precio establecido la oferta de divisas supera a la demanda, el Banco Central deberá comprar la diferencia para que el precio no caiga y, al hacerlo, emitirá pesos en contraparte de las divisas adquiridas. Por el contrario, si al precio fijado la demanda de divisas superara la oferta, pues el Banco Central debería entregar las divisas demandadas en exceso para evitar que su precio suba y, en este caso, retiraría pesos equivalentes al tipo de cambio fijado por cada divisa demandada en exceso.

Sin embargo, es necesario ahora levantar dicho supuesto y ver qué es lo que pasa cuando el tipo de cambio es determinado en el mercado, sin necesariamente ser sostenido a un nivel anunciado por el Banco Central. En este caso se supone que dicho organismo no interviene en el mercado de cambios, por lo que el precio de la divisa se fija entre particulares. Esta situación es la que permite analizar la posibilidad de que la autoridad monetaria utilice la política monetaria como herra-

mienta para influir sobre el ciclo antes enunciado aunque, por supuesto, incidirá en forma indirecta o colateral sobre el precio de la divisa, si bien ahora no lo hace en forma explícita[1]. Así iniciamos nuestra "hoja de ruta" para el presente capítulo.

2. Demanda y oferta de dinero y el equilibrio en el mercado monetario

EL mercado de dinero hace su aparición a partir de este momento en la presente sección. Rescatamos algunos conceptos que vertimos en los capítulos IV y V al considerar la *demanda de dinero en términos reales* ya que los agentes desean tener dinero en función del poder de compra de este. Su forma funcional es como se presenta a continuación:

$$(1)\quad \frac{M^d}{P} = L\left(\overset{-}{i}, \overset{+}{Y}\right)$$

En la ecuación (1) M^d es la demanda de dinero; P es el nivel de precios; M^d/P es la cantidad real de dinero demandado; e i es la tasa de interés nominal que se puede obtener por colocar dinero en bonos o en otro activo financiero (definida como $i = i^* + \pi$, donde i^* es la tasa de interés internacional y π puede ser tanto la tasa de inflación como las expectativas de una devaluación de la moneda, o la suma de ambas). Por último, Y es el nivel de producción de la economía (estas dos últimas variables están vinculadas con los motivos *medio de pago* y *reserva de valor* para demandar dinero. Por otro lado, P está vinculado con el motivo *unidad de cuenta* en la demanda de dinero).

La ecuación puede leerse de la siguiente forma: a) cuantos más bienes deseen comprar, mayor deberá ser la demanda real; b) si los precios aumentan, los agentes deberán tener mayor dinero en su poder para mantener la demanda real constante (si sube P, debe aumentar M^d en la misma proporción para mantener M^d/P constante); c) si sube la tasa de interés, la gente se desprenderá de dinero, ya sea porque se va a devaluar la moneda local, porque hay inflación o porque ha subido la tasa de interés de algún activo financiero.

---

1 Es necesario destacar que existe un tercer arreglo cambiario, además de los dos antes establecidos: el denominado flotación sucia. En este caso, el Banco Central interviene en el mercado de cambios bajo ciertas circunstancias, como—la más común de todas ellas— cuando la propia autoridad entra al mercado como vendedor de divisas una vez su precio, libremente pautado entre los operadores del mercado cambiario, supera cierto valor. Por otro lado, ingresa al mercado como comprador de divisas cuando el precio tiende a perforar cierto nivel que él mismo considera como piso.

Vamos a rescatar la ecuación de precios que se definió en el Capítulo XII —ecuación (8)—:

$$(2)\ \ P = b_n . P_n + b_c . E . P^*$$

Por otro lado, se va a reexpresar a (1) como sigue, considerando ahora la demanda de dinero como demanda nominal, donde los precios aparecen en el segundo miembro (quedando claros así todos los motivos para demandar dinero):

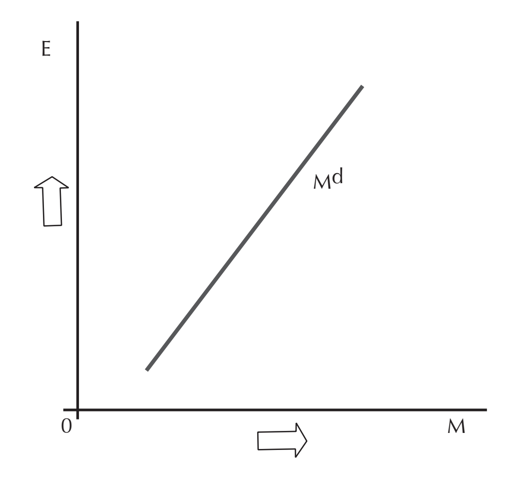
$$(3)\ \ M^d = P . L(i,Y)$$

Si reemplazamos *P* por la expresión definida en (2), en la ecuación (1) se tiene que:

$$(4)\ \ M^d = \left(b_n . P_n + b_c . E . P^*\right) . L(i,Y)$$

Dado todo lo demás constante, se puede considerar que existe una relación entre demanda de dinero y tipo de cambio nominal, esto es, *E*: cuanto mayor sea este último, mayor deberá ser la demanda de dinero.

Gráfico 1: Demanda de dinero y tipo de cambio



Fuente: elaboración propia, con base en Braun y Llach (2006).

¿Por qué se produce la relación mostrada en el Gráfico 1? Como los agentes desean comprar en su canasta de bienes productos transables, si aumenta el tipo de cambio, deberán tener más dinero en su poder para comprar los mismos bienes internacionales que ahora han aumentado (luego de considerar los efectos sustitución que acontecen cuando cambian los precios relativos).

Vimos la demanda de dinero. Es hora de presentar la *oferta de dinero*. Como vimos en el Capítulo V, esta puede ser definida como el *stock* o cantidad de dinero que circula por la economía. En este sentido, el Banco Central juega un papel fundamental en la variación del *stock* total de moneda en una economía, aunque los bancos comerciales y los agentes particulares también ejercen alguna influencia en la cantidad final que se crea. A propósito de esto, rescatamos la idea de que el Banco Central altera la cantidad de dinero en circulación porque, principalmente, tiene ciertos objetivos que cumplir, como mantener la inflación bajo control o alcanzar cierto nivel de producción, así como influir en el tipo de cambio de mercado (aunque estas dos últimas no son funciones que originalmente justificaron la creación de tales entidades). Por ende, el Banco Central tiene un alto dominio y/o control sobre la política monetaria como el principal actor en el mercado de dinero y, en consecuencia, sobre los mercados de activos financieros en general.

Habiendo ya visto las curvas de oferta y de demanda de dinero, vamos a obtener ahora el equilibrio en dicho mercado, que implica hallar el tipo de cambio nominal también de equilibrio. Ahora bien, es oportuno realizar una aclaración en este momento: en diversos libros de macroeconomía el equilibrio monetario permite obtener la tasa de interés local de equilibrio. Acá se supone que, como estamos en el caso de un país pequeño, abierto y tomador de precios, la tasa de interés local es igual a $i = i^* + \pi$, donde i^* es la tasa de interés internacional y π puede ser la tasa de inflación, las expectativas de una devaluación de la moneda o la suma de ambas. Por ende, el objetivo del modelo, en relación con el mercado monetario, es determinar a qué tipo de cambio este se equilibra, ya que variaciones esperadas en estas variables permiten obtener la tasa de interés local de referencia, dado el arbitraje en los mercados de capitales.

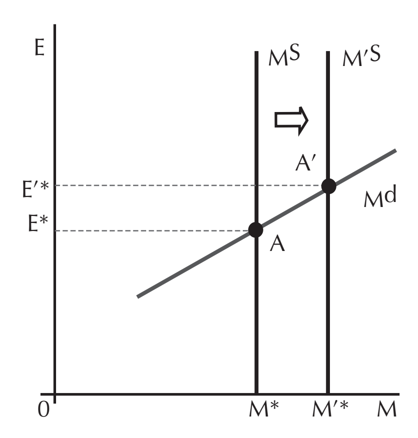
Gráfico 2: El equilibrio monetario

Fuente: elaboración propia, con base en Braun y Llach (2006).

El Gráfico 3 expone el equilibrio en el mercado monetario. La oferta de dinero, M^s, es vertical porque es controlada principalmente por el Banco Central; en consecuencia, no depende del tipo de cambio nominal (recuérdese que en este capítulo hemos abandonado el supuesto de que el tipo de cambio nominal es fijo). Por su parte, la demanda de dinero, M^d, como antes contemplamos, mantiene una relación positiva con el tipo de cambio nominal ya que se debe demandar más dinero cuando sube *E* porque este conduce a una suba en el nivel de precios local. Así, la intersección de ambas curvas determina el tipo de cambio nominal de equilibrio, *E**, para una cantidad de dinero, *M**, determinada por el Banco Central.

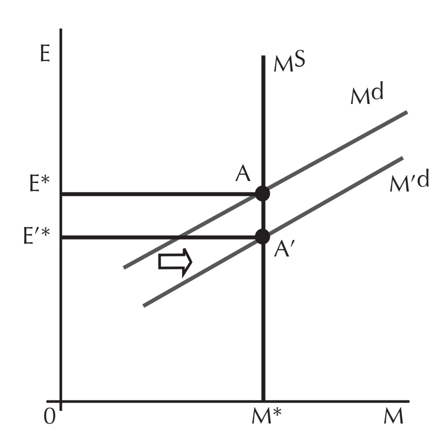
Los desplazamientos en las curvas alteran el equilibrio de mercado, conduciendo a nuevas posiciones de largo plazo. Si el Banco Central decide aumentar la cantidad de dinero, el mercado alcanza un nuevo equilibrio con un tipo de cambio nominal más alto, quedando todo lo demás constante, como se expone a continuación.

Gráfico 3: Equilibrio monetario bajo tipo de cambio flexible: aumento de oferta de dinero



Fuente: elaboración propia, con base en Braun y Llach (2006).

Gráfico 4: Equilibrio monetario bajo tipo de cambio flexible: aumento de la demanda de dinero



Fuente: elaboración propia, con base en Braun y Llach (2006).

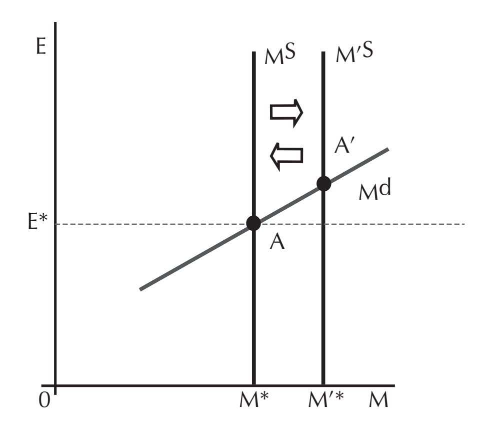
Por otro lado, si la que se desplaza es la curva de demanda, por ejemplo, hacia la derecha porque aumenta el producto de la economía, los agentes esperarán llevar a cabo más transacciones —dada la oferta de dinero—, por lo que el mercado arribará a un nuevo equilibrio con un tipo de cambio nominal más bajo. Esto, que queda reflejado en el Gráfico 4, acontece porque, al aumentar la demanda de dinero, la suba consecuente en la tasa de interés local atrae divisas del exterior, lo que produce una reducción en el tipo de cambio nominal.

La lectura de alguno de los dos gráficos antes expuestos permite comprender cómo es la dinámica de un equilibrio a otro cuando varían las curvas. Por ejemplo, si el Banco Central aumenta la cantidad de dinero —hace "política monetaria"—, al tipo de cambio inicial, *E**, hay un exceso de dinero tal que los individuos intentarán deshacerse de él comprando más divisas. Esto comenzará a aumentar su valor y, con ello, los precios de los bienes transables, con lo cual se requerirá un aumento en la cantidad demandada de dinero para cubrir la suba de precios acaecida. Este proceso continúa hasta que se arriba al nuevo tipo de cambio de equilibrio, *E´**, junto con una mayor cantidad de dinero circulando (paso de *M** a *M´**).

Es interesante comparar los impactos antes visualizados pero volviendo, por una instancia, al análisis bajo tipo de cambio fijo, para ver las diferencias con el tipo de cambio flexible. En primer lugar, si el Banco Central decide aumentar la cantidad de dinero en circulación, dada la demanda de dinero, los agentes querrán deshacerse de nuevo del exceso de oferta de dinero, con lo cual comenzarán a comprar más divisas. Como el Banco Central fija el precio de estas, está obligado a satisfacer cualquier exceso de demanda de divisas para que su precio no suba, con

lo cual comienza a rescatar los pesos que antes había emitido. El resultado final es que el Banco Central recupera los pesos que emitió pero pierde una cantidad similar de divisas de sus reservas, como se expone en el Gráfico 5.

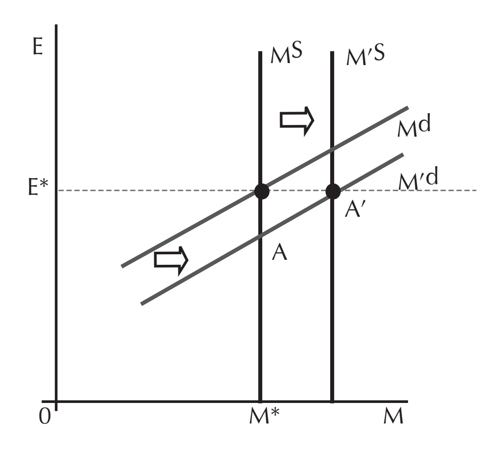
Gráfico 5: Equilibrio monetario bajo tipo de cambio fijo: aumento de oferta de dinero



Fuente: elaboración propia, con base en Braun y Llach (2006).

Por otro lado, si aumentara la demanda de dinero por un incremento en la actividad económica, al tipo de cambio fijo establecido por el Banco Central, existe un exceso de demanda de dinero, por lo que, si no interviniera la autoridad monetaria, su precio caería. Como el Banco Central está obligado a mantener el valor de la divisa, ante un exceso de demanda de dinero debe aumentar la oferta para restaurar el equilibrio monetario, con el mismo tipo de cambio nominal pero con mayor cantidad de dinero en circulación, como se muestra en el Gráfico 6.

Gráfico 6: Equilibrio monetario bajo tipo de cambio fijo: aumento de la demanda de dinero



Fuente: elaboración propia, con base en Braun y Llach (2006).

3. Desequilibrios bajo tipo de cambio flexible

Para analizar cómo los impactos de *shocks* se acomodan en una economía que tiene tipo de cambio flexible, vamos primero a establecer algunas relaciones que nos van a ser de mucha utilidad. Antes se expresó que la demanda nominal de dinero dependía positivamente del tipo de cambio nominal ya que un cambio en el valor de esta variable alteraba el nivel de precios de la economía (inicialmente, por las variaciones en los bienes transables), por lo que la demanda de dinero acusaba recibo de esta situación (véase la ecuación (4) antes expresada).

Por otro lado, también expresamos que la tasa doméstica de interés dependía de la tasa de interés internacional, así como de las expectativas de una variación en el valor de la divisa externa ($i = i^* + \varnothing$). Si tenemos en cuenta esta situación y reemplazamos la tasa de interés local por los componentes que hemos enunciado, la ecuación (4) adopta la siguiente conformación:

$$(5)\quad M^d = \left(b_n . P_n + b_c . E . P^*\right) . L\left(\underbrace{i^* + \varnothing}_{i}, Y\right)$$

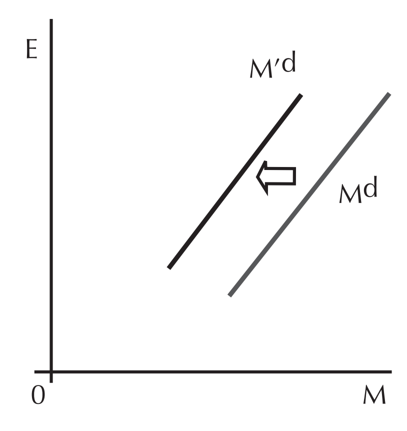
$\varnothing$ = variación esperada en el tipo de cambio nominal, igual a:

$$(6)\quad \varnothing = \frac{E^e - E}{E}$$

E^e es el valor que se espera del tipo de cambio nominal a futuro, y E, su valor actual.

¿Qué análisis se puede realizar ahora cuando se tiene en cuenta el tipo de cambio esperado del futuro? Pues cuanto mayor sea el tipo de cambio esperado a futuro, mayor será la tasa de interés doméstica. Como consecuencia, caerá hoy la demanda de dinero ya que los agentes, al esperar un mayor valor para la divisa a futuro, deciden anticipar las compras de esta que deseen o requieran. Esto, en términos gráficos, desplaza la demanda de dinero paralelamente hacia la izquierda, como lo muestra el Gráfico 7.

Gráfico 7: Aumento del tipo de cambio esperado a futuro

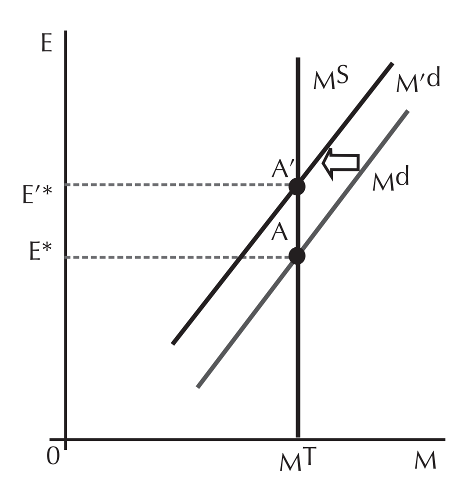


Fuente: elaboración propia, con base en Braun y Llach (2006).

¿Qué podría aumentar el tipo de cambio esperado? Supongamos que los agentes económicos creen que a futuro caerá cualquier componente de la demanda agregada, por razones internas o externas al país. Esto implicaría, desde el punto de vista del análisis realizado, que aumentaría el tipo de cambio real. El proceso de ajuste automático se iniciaría vía un mayor tipo de cambio nominal, con tipo de cambio flexible, o una reducción del nivel de precios de los bienes no comercializados en el caso de un contexto con tipo de cambio fijo.

El razonamiento antes expuesto es aprehendido por los agentes económicos, quienes, ante la suba en la tasa de interés local —por el mayor valor de *E* esperado—, reducen la demanda de dinero. Esto conduce a que hoy haya una depreciación en la moneda por el desplazamiento de la demanda de dinero, si no ha variado la oferta de dinero controlado por el Banco Central. Es decir, el impacto es instantáneo, como se observa en el Gráfico 8.

Gráfico 8: Aumento del tipo de cambio esperado a futuro en el mercado de dinero



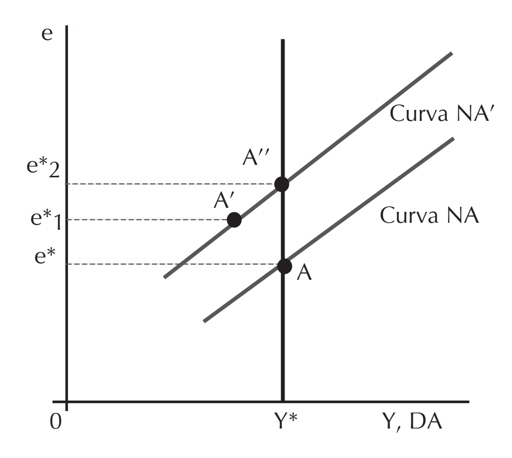
Fuente: elaboración propia, con base en Braun y Llach (2006).

El mismo impacto en el presente se observaría si a futuro se espera que aumente la oferta monetaria.

Habiendo visto estas relaciones, estamos en condiciones de ver cuál es la dinámica de un *shock* sobre una economía que tiene tipo de cambio flexible. La ventaja de trabajar con este arreglo cambiario reside en que parte del ajuste para equilibrar el tipo de cambio real se realiza a través de una variación en el tipo de cambio nominal, con un efecto parecido al de una devaluación y/o una apreciación cambiaria.

Vamos a suponer, una vez más, que se produce una caída en cualquier componente de la demanda agregada. Como se espera un aumento en *e* a futuro, hoy se produce un aumento en el tipo de cambio nominal, con todo lo demás constante. Esto implica asistir a un nuevo equilibrio en el mercado de dinero como el que se expone visualmente en el Gráfico 9.

Gráfico 9: Caída de demanda agregada con tipo de cambio flexible



Fuente: elaboración propia, con base en Braun y Llach (2006).

El tipo de cambio real se ajusta parcialmente en forma instantánea tras el aumento en el tipo nominal. El resto del ajuste se produce por la suba en los precios internos, que estimulan el mayor saldo exportable (véase el Gráfico 9 y compárese la dinámica registrada bajo un contexto de tipo de cambio fijo. Aquí, la mayor parte del ajuste se produce por recesión).

4. Conclusiones del capítulo

La dinámica ante un *shock* que presentó este capítulo difiere en varios aspectos de la contemplada en el capítulo anterior. Sin embargo, ambas son útiles porque, a nivel cotidiano y para países como Argentina, el arreglo cambiario elegido es un intermedio entre los presentados en este documento. Por lo tanto, es de esperar que los ajustes sean, en algunos casos, combinación de los anticipados para cada sistema cambiario.

En el próximo capítulo se van a retomar algunos aspectos expuestos tanto en el actual como en el anterior capítulo, que van a dar una idea global acerca de la composición agregada de los desequilibrios y de su sustentabilidad en el tiempo.

5. Conceptos clave

Dinero	Demanda de dinero
Medio de pago	Oferta de dinero
Reserva de valor	Mercado de dinero
Unidad de cuenta	Equilibrio monetario bajo tipo de cambio fijo
Tipo de cambio nominal	Tipo de cambio esperado

6. Preguntas de repaso

1. Con base en lo estudiado hasta este momento: ¿cómo definiría al dinero?
2. ¿Qué variables determinan la demanda de dinero y de qué forma lo hacen?
3. ¿Cómo es la relación entre la demanda de dinero y el tipo de cambio nominal? ¿Por qué se da una relación de ese tipo?
4. ¿Cuál es el motivo por el cual la oferta de dinero, en el equilibrio monetario, es perfectamente inelástica?
5. ¿Cuál es el efecto de un aumento de la oferta de dinero en el mercado monetario?
6. ¿Cuál es el efecto de un aumento en la demanda de dinero en el mercado monetario?
7. ¿Es posible llevar adelante una política monetaria expansiva bajo tipo de cambio fijo?
8. ¿Qué ocurre si aumenta la demanda de dinero al tiempo que el Gobierno mantiene un tipo de cambio fijo?
9. ¿Qué ocurre si aumenta la expectativa en torno a una suba en el tipo de cambio?
10. ¿Qué representa la curva de nivel de actividad? ¿Qué implica que esta se contraiga bajo un tipo de cambio flexible?

Capítulo XIV



La economía doméstica y la economía mundial vía los flujos comerciales y financieros

1. Introducción

Habiendo observado cómo la economía se acomoda ante la ocurrencia de *shocks*, bajo contextos de tipo de cambio tanto fijo como flexible, en el presente capítulo vamos a proceder a ampliar el modelo presentado previamente introduciendo ahora los lazos comerciales y financieros que permiten vincular al país con el resto del mundo. Por ende, se anexan ahora nuevos canales a través de los cuales transcurre el proceso de ajuste ante la ocurrencia de *shocks*, morigerando, neutralizando y/o acentuando los efectos analizados previamente. Desde esta nueva perspectiva, nuevas ganancias interpretativas pueden ser adosadas a las ya contempladas.

2. Equilibrio macroeconómico ahora con el resto del mundo

Para analizar el equilibrio de largo plazo en materia de producción, empleo y tipo de cambio real en un contexto de relacionamiento comercial y financiero del país con el resto del mundo, vamos a proceder de la siguiente manera. Partimos de la "ecuación macroeconómica fundamental" que presentamos en los capítulos iniciales, la cual adopta ahora la siguiente estructura:

$$(1) \quad Y = C + I + G + X - M$$

Los componentes de (1) son los ya contemplados y analizados. Dicha ecuación puede ser reescrita de la siguiente forma:

$$(2)\ Y-\left(C+I+G\right)=X-M$$

Así podemos contemplar que, si en el primer miembro *Y* es mayor a la suma del consumo, inversión y gasto público, pues se debe asistir a un superávit comercial (*X* es mayor a *M*). Por otro lado, si ocurre lo contrario, se tiene un déficit comercial (*M* es mayor a *X*).

En (2) podemos desagregar *Y* entre ingreso disponible, Y_d, e impuestos, *T*, tal que se asiste a lo siguiente:

$$(3)\ \underbrace{Y_d+T}_{Y}-\left(C+I+G\right)=X-M$$

Reorganizando (3) se tiene que:

$$(4)\ \underbrace{\left(Y_d-C-I\right)}_{A}+\underbrace{\left(T-G\right)}_{B}=X-M$$

La ecuación (4) expresa que la balanza comercial (X–M) equivale a la suma de los balances de los sectores privado (*A*) y público (*B*). De acuerdo a los valores que asuman ambos será el saldo comercial externo que se tendrá.

La *cuenta corriente* o *saldo comercial externo*, como antes se presentó, es una cuenta que registra todos los movimientos de pagos entre el país y el exterior, que no están destinados a la compraventa de activos financieros. De este modo, cuando la cuenta corriente (*CC*) es positiva, por ejemplo, el ingreso de fondos por transacciones realizadas con el exterior (como podrían ser las exportaciones) es mayor que la salida de fondos también transados con el resto del mundo (como las importaciones).

Supongamos, a modo de análisis y de ejercicio al mismo tiempo, que la *CC* es, en un periodo, negativa (esto es, *M* es mayor a *X*). Esto implica que la salida de fondos es mayor que el ingreso. Por ende, ¿cómo se financia dicha diferencia? Podemos contemplar que esta puede ser cubierta con endeudamiento con el exterior y/o pérdida de reservas en divisas (puede también aparecer una tercera alternativa, como sería la venta de activos públicos aunque, según algunos autores, es equiparable a la reducción en el *stock* de divisas del país).

El primer componente de las alternativas expuestas forma parte del concepto de *cuenta de capital* (*CK*), que registra todas las transacciones y/o pagos entre el país y el exterior destinados a la compraventa de activos financieros. Cuando el país

—o sus habitantes— emiten activos financieros, la contracara es el ingreso de fondos del exterior; cuando se compran activos externos, el resultado es una salida de fondos del país.

Dados los conceptos antes vertidos, *CC* y *CK*, si la primera es negativa, la segunda debe ser positiva para financiar la primera. Esto es, si existe un déficit comercial, el ingreso de fondos por la emisión de activos financieros debe necesariamente ser realizado para cubrirlo. Si esta operación no alcanzara, el país debería estar dispuesto a perder reservas para cubrir la diferencia (otras alternativas pueden ser exploradas).

La suma de *CC* y *CK* arroja como resultado neto el *saldo de la balanza de pagos*, cuenta que registra la totalidad de las operaciones contempladas tanto para la cuenta corriente como para la cuenta de capital. Por ende, la *balanza de pagos* (*BP*) puede ser expresada formalmente como sigue:

$$(5) \quad BP = CC + CK$$

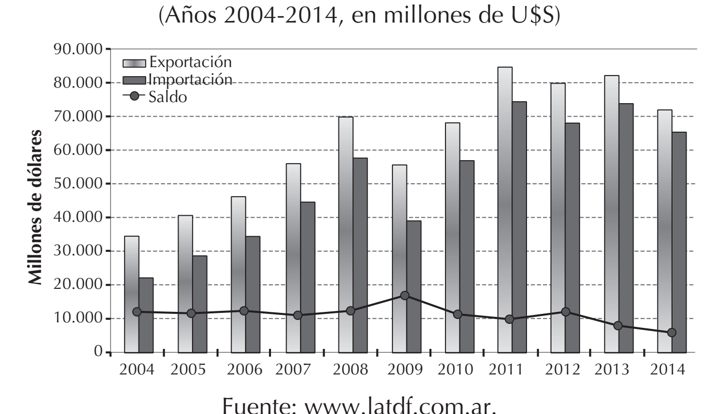
La *BP* debe estar equilibrada en todo momento (esto implica que su saldo debe ser igual a cero), con lo cual, si (5) acusara tendencia negativa —esto es, *CC* es negativa y mayor que *CK* positivo—, el país debería estar dispuesto a perder reservas en divisas para que *BP* se equilibre. Por ende, (5) debe ser ampliada teniendo en cuenta tal variación en las reservas en divisas del país (*R*). Así, (5) debe ser reformulada como sigue:

$$(6) \quad BP = CC + CK \mp \Delta R$$

ΔR es la variación de reservas en divisas del Banco Central. Los gráficos 1 y 2 muestran la evolución reciente del saldo comercial externo de Argentina y de Colombia, respectivamente.

Gráfico 1: Saldo del comercio exterior argentino

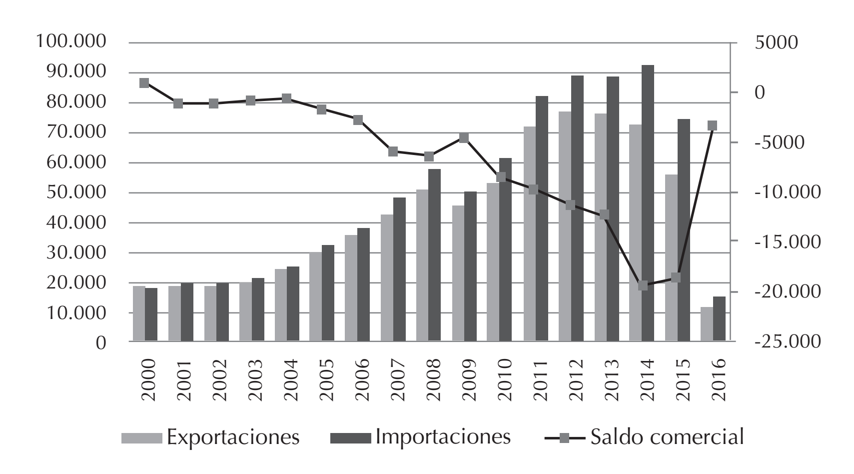
(Años 2004-2014, en millones de U$S)



Fuente: www.latdf.com.ar.

Gráfico 2: Saldo del comercio exterior colombiano

(Periodo 2000-2016, en millones de U$S)



Fuente: elaboración propia con base en Banco de la República.

3. La restricción externa: límites al financiamiento ilimitado

Hasta el capítulo previo se supuso que la tasa de interés local era igual a la tasa internacional más el riesgo país y/o las expectativas de alteración del tipo de cambio nominal. El riesgo-país es un indicador de la solvencia de las cuentas públicas, y su aumento implica un costo creciente que debe pagar el Estado para continuar obteniendo financiamiento para su déficit fiscal.

El déficit fiscal es uno de los elementos que componen o determinan el saldo de la cuenta corriente. Por ende, es interesante analizar si cualquier déficit fiscal puede ser tolerado desde el punto de vista de obtener financiamiento para su cobertura —o, en caso contrario, estar dispuestos a perder reservas en divisas—. Desde esta perspectiva, ¿cuál es la relación entre déficit fiscal y tasa de interés? Siguiendo a Braun y Llach (2006), si el desequilibrio externo del país, fruto de un elevado déficit fiscal (por ejemplo), es muy alto, este puede comenzar a generar falta de confianza con respecto a la real capacidad de pago de la deuda de esta economía. En ese marco, los acreedores seguramente estarán reticentes a otorgar nuevo financiamiento a las mismas tasas de interés con que venía el país accediendo al financiamiento internacional. Por ende, la tasa de interés a la cual se podrá colocar nueva deuda para pagar la vieja —esto es, capital más los intereses, en caso de que estos sean capitalizados— será más elevada. Por ahora esta situación no es preocupante sino que más bien evidencia el costo diferencial que implica continuar financiándose con el exterior, a medida que los acreedores externos creen incorporar activos más riesgosos a su portafolio de inversiones financieras.

Ahora bien, de continuar esta situación, esto es, déficits fiscales persistentes (y altos en términos de la evolución del PBI) y crecientes, pues su impacto se traduce en tasas de interés crecientes. Sin embargo, esto tiene un límite ya que los acreedores del país no estarán dispuestos a financiar cualquier déficit. Es decir, se puede considerar que existe un déficit máximo a partir del cual su suba implica el corte en el acceso al financiamiento para la totalidad de la deuda soberana. El Gráfico 3 muestra esta situación, que comentamos a continuación.

Gráfico 3: Tasas de interés y déficit externo

Fuente: elaboración propia, con base en Braun y Llach (2006).

El eje horizontal muestra el déficit/superávit de *CC*. La línea vertical implica un saldo externo igual a cero, mientras que a su izquierda o derecha se asiste a un déficit o superávit externo, respectivamente. Desde esta perspectiva, un saldo comercial externo implica el mismo monto en términos de la cuenta de capital más la probable variación de reservas, aunque ambos con el signo contrario (un déficit comercial debe ser igual a un superávit en la cuenta de capital más la pérdida de reservas externas, para que la balanza de pagos tenga saldo cero).

A medida que nos movemos hacia la izquierda, el déficit externo crece. Pasando la línea *A*, las tasas que debe abonar el país —y que se toman como referencia para las tasas locales— comienzan a subir por aumentos en el riesgo-país. Cuando el déficit traspasa la línea B, las tasas de interés suben al infinito, implicando el corte al financiamiento externo del déficit público. Esto significa que habrá un valor máximo de dicho déficit que encuentra financiamiento a tasas crecientes.

Podemos establecer la relación entre el déficit comercial externo y el tipo de cambio real, siguiendo a Braun y Llach (2006). Recordemos que el resultado de la cuenta corriente tiene la siguiente relación con el tipo de cambio real, *e*:

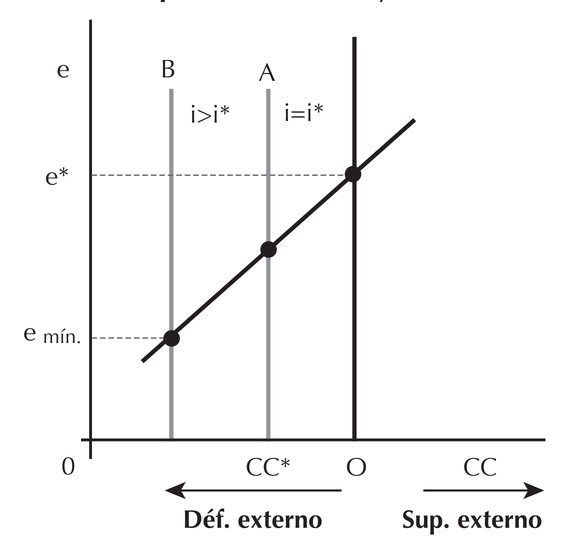
$$(7)\quad CC = X\left(\overset{+}{e}\right) + M\left(\overset{-}{e}\right)$$

Los signos ubicados por encima de la variable *e*, para cada componente del segundo miembro, indican la causalidad entre tipo de cambio real y exportaciones e importaciones, respectivamente. Por ende, el saldo de la cuenta corriente también puede ser expresado en función del tipo de cambio real:

$$(8)\quad CC = CC\left(\overset{+}{e}\right)$$

Gráficamente, la situación es la que se ilustra en el Gráfico 4, cuyo análisis refleja que cuanto más alto es el tipo de cambio real, más favorable es el saldo de la cuenta corriente.

Gráfico 4: Tipo de cambio real y déficit externo



Fuente: elaboración propia, con base en Braun y Llach (2006).

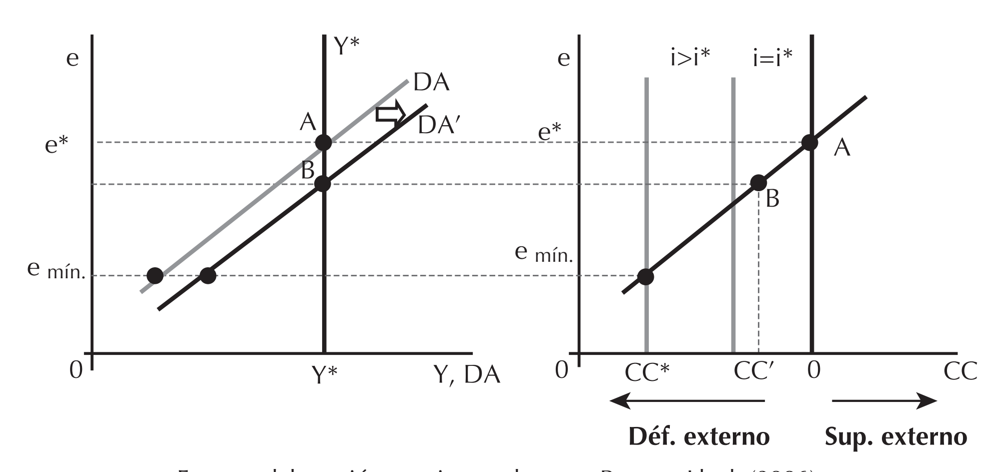
Con tipos de cambio reales muy bajos, la cuenta corriente acusará recibo de un déficit muy difícil de financiar o que solo es financiable con primas de riesgo más altas, que aumentan la tasa de interés. El límite máximo al déficit de cuenta co-

rriente implica un valor mínimo del tipo de cambio real, $e_{mín}$. Por ende, no puede haber un tipo de cambio real tan bajo tal que genere un déficit externo que no puede ser financiado.

4. Equilibrio macroeconómico y restricción externa

A continuación vamos a retomar el equilibrio macroeconómico que habíamos obtenido en capítulos previos, al cual le adosaremos las restricciones que vimos en las secciones anteriores. El Gráfico 5 muestra ahora la comunidad de situaciones que estamos vivenciando, donde el equilibrio macroeconómico debe ser compatible con el equilibrio del sector externo, situación que se muestra en los sendos puntos *A* en ambos gráficos. En este contexto, el tipo de cambio real mínimo ($e_{mín.}$) que impone la restricción externa es inferior al tipo de cambio real de equilibrio (e^*). Entre ambos valores florece una amplia diversidad de déficits externos con diferentes tasas de interés que los financian. Por debajo de $e_{mín.}$ dicho déficit no encuentra financiamiento, sin importar la tasa que se ofrezca.

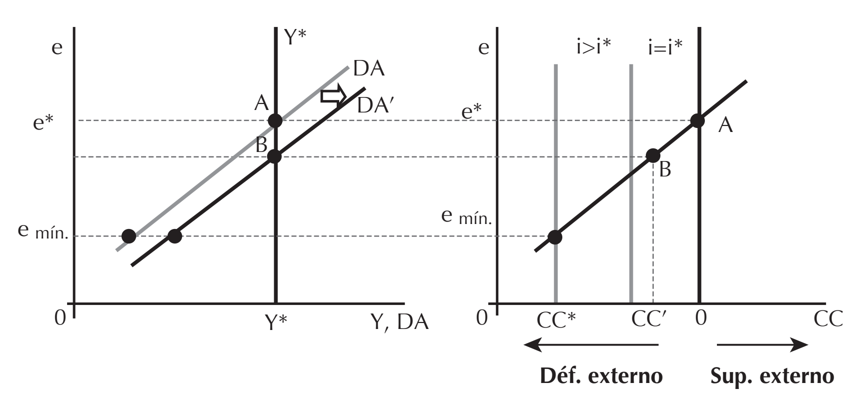
Gráfico 5: Equilibrio macro con restricción externa



Fuente: elaboración propia, con base en Braun y Llach (2006).

Vamos a probar el herramental que hemos presentado. Supongamos que aumenta el gasto público, situación que genera un déficit fiscal y, por ende, déficit en la cuenta corriente. ¿Esto es peligroso para la economía y el equilibrio macro? Depende de la magnitud del déficit fiscal.

Gráfico 6: Aumento de demanda agregada sin restricción externa
(Caso 1)

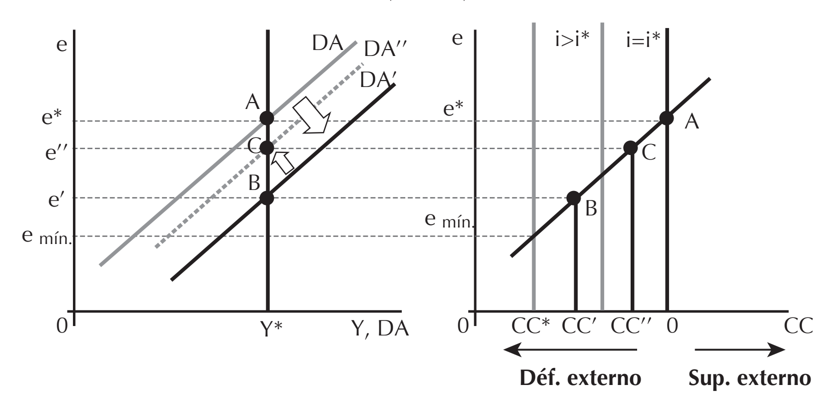


Fuente: elaboración propia, con base en Braun y Llach (2006).

Partimos de una situación de equilibrio expuesta con los puntos *A* en cada parte del Gráfico 6. El aumento del gasto público que ha acontecido no es tan grande, a pesar del déficit externo que genera. En este caso, aprecia el tipo de cambio real ya que desplaza la curva de *DA* a la derecha. En el punto *B* el déficit fiscal se compensa con menores exportaciones netas. El nuevo equilibrio macro se produce en dicho punto para ambos gráficos.

Ahora bien, ¿qué sucede si el aumento del gasto público es mayor? El Gráfico 7 es testigo de dicha situación. En él se revela que el déficit fiscal generado ha llevado al déficit en cuenta corriente a ubicarse en un punto como *B*, dentro de la zona de aumento de la tasa de interés. Esto lleva a reducir tanto el consumo como la inversión privada, por lo que la economía se desplaza a un nuevo equilibrio como el definido en *C*, cuando la curva de *DA* se desplaza de *DA´* a *DA´´*.

Gráfico 7: Aumento de demanda agregada sin restricción externa
(Caso 2)



Fuente: elaboración propia, con base en Braun y Llach (2006).

En este punto, el menor tipo de cambio real sustituye gasto externo, con lo cual la economía ha ajustado el mayor gasto público ahora por tres vías: menores niveles de consumo, de inversión privada, y de exportaciones netas (el análisis efectuado ha sido realizado bajo tipo de cambio fijo, aunque, si se considerara tipo de cambio flexible, parte del ajuste se realizaría con depreciación de la moneda, que aceleraría el proceso).

¿Qué pasaría si el desequilibrio fiscal lleva al déficit externo a tender a ubicarse a la izquierda de la zona de aumento de tasas de interés en el Gráfico 7, y con un tipo de cambio real por debajo del mínimo aceptable? En este caso, esta situación no es factible ya que no encontraría financiamiento posible, a menos que el Banco Central pierda reservas para cofinanciar tal déficit fiscal. Sin embargo, este escenario es insostenible a mediano plazo. El Gobierno aquí solo está "comprando tiempo" para evitar tener que hacer el ajuste correspondiente o esperando que "algo ocurra" con el mismo efecto.

Si se estuviera en presencia de un tipo de cambio fijo, en algún momento el Banco Central, de perdurar esta situación, deberá "soltarlo" ya que no puede perder todo su *stock* de reservas. En el caso de un tipo de cambio flexible, el aumento esperado en el tipo de cambio nominal acelera la depreciación en el tipo de cambio, iniciando el proceso de ajuste "por el mercado" más temprano. En ambos casos, el resultado inmediato es una crisis en la balanza de pagos, con aumento en el tipo de cambio nominal y, en algunos casos, recesión inicial.

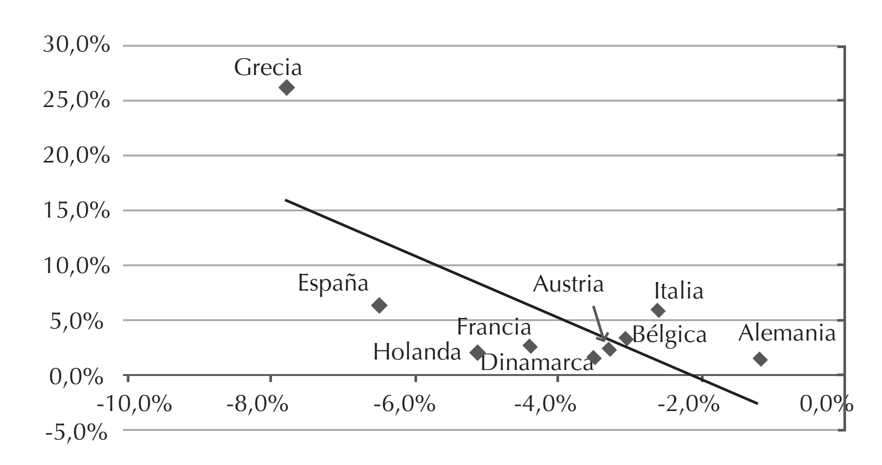
5. Conclusiones del capítulo

El presente contexto de análisis ha procedido a enriquecer el cuerpo teórico expuesto en capítulos previos. Es importante su inclusión porque refleja ahora todas las restricciones que enfrenta una economía, particularmente cuando es difícil corregir en el corto plazo ciertos desequilibrios o cuando se intenta aminorar el impacto de *shocks* externos al accionar de los agentes económicos de un país. En este caso, las restricciones externas pueden acelerar y/o profundizar el proceso de ajuste cuando una economía se encuentra integrada al resto del mundo a través de las transacciones comerciales y/o financieras que establece con el primero.

Gráfico 8: Déficits fiscales (% del PBI) y tasas de interés de los bonos públicos a 10 años

(Algunos países de la Eurozona, 2012)

Tasa de interés



Déficit fiscales

Fuente: www.icelandicecon.blogspot.com.ar.

El Gráfico 8 es ilustrativo de la situación que viven muchos países de la Eurozona y que están tras los fenómenos de crisis financiera que se ha vivido en los últimos tres años. El corte y/o retaceo de financiamiento que en el pasado recibían es un claro indicio de que los acreedores ya no están dispuestos a seguir cubriendo tales desequilibrios (aunque esta postura no les quita responsabilidad a la hora de encontrar quiénes generaron dicha crisis).

6. Conceptos clave

Ecuación macroeconómica fundamental	Cuenta corriente
Ingreso disponible	Cuenta capital
Balanza comercial	Reservas internacionales
Balance del sector privado	Restricción externa
Balance del sector público	Tipo de cambio real mínimo

7. Preguntas de repaso

1. ¿Cuál es la llamada "ecuación macroeconómica fundamental"? ¿Cuáles son sus componentes y qué nos indican?
2. ¿Qué es la balanza de pagos? ¿Qué cuentas la componen?
3. ¿Cuál es el significado económico de un equilibrio de balanza de pagos?
4. ¿Qué nos indican las llamadas "variaciones de reservas internacionales" en la ecuación de la balanza de pagos?
5. ¿Cuál es la relación entre el déficit fiscal y la tasa de interés?
6. ¿Qué es la llamada restricción externa?
7. ¿Es posible que el Gobierno tenga plena libertad para elegir cualquier nivel de déficit externo?
8. ¿Qué ocurre si el Gobierno desea llevar a la economía a un nivel de tipo de cambio real inferior al mínimo que establece el modelo de restricción externa?
9. Tomando en consideración el equilibrio macroeconómico y el equilibrio externo: ¿quién condiciona quién?
10. ¿Es posible expandir la demanda agregada en forma indefinida bajo el modelo de restricción externa?

Sección cuarta

La inflación y el crecimiento económico

Capítulo XV

El problema de la inflación

1. Introducción

Nuestro país ha tenido periodos en su historia reciente en los que ha padecido elevados niveles de inflación y, en casos extremos, varios episodios de hiperinflación. Hoy en día, si se observan las principales fuentes de información pública, la inflación está entre los principales problemas que aquejan a la población. En el presente capítulo de este documento presentaremos brevemente el concepto de inflación y analizaremos los principales aspectos que la definen.

Adelantamos que el actual capítulo es general y solo tiene como objetivo presentar dicho tema, sus principales aspectos y algunas interrelaciones teóricas factibles. Por lo tanto, no es general ni exhaustivo de la amplia literatura existente al respecto.

2. ¿Qué es la inflación?

La inflación es la tasa a la cual varía una cierta canasta de bienes en un periodo determinado. Usualmente, se utiliza para dicha medición la estimación de índices de precios, como el índice de precios al consumidor (en el caso de Argentina), que arroja el costo estimado promedio de una canasta particular de bienes. La variación en el tiempo del costo de dicha canasta es utilizada como una aproximación de la

inflación acaecida. El nivel de precios, *P*, definido al principio de este libro, es una aproximación muy somera y general del valor de la canasta antes definida.

Ahora bien, como se podrá imaginar, existen varias tasas o niveles de inflación que deben tenerse en cuenta. Así, se puede decir que cuando la tasa es inferior al 5-10% anual, la inflación en cuestión puede ser denominada *normal o baja*. Cuando supera los valores antes definidos pero se encuentra por debajo del 50% durante cierto periodo, dicha inflación suele ser definida como *crónica*. Al superarse el techo antes definido y, particularmente, cuando supera al 100% anual, se está en presencia de una *hiperinflación*.

Cuando un país arriba a una situación de hiperinflación, su principal problema —entre tantos que genera— es que se destruyen todas las funciones que el dinero cumplía en beneficio de la sociedad, y esto es un indicador del recorrido que la inflación va teniendo a medida que va creciendo su valor. Cuando los precios comienzan a subir y el público reconoce la pérdida del poder adquisitivo del dinero, se deja de utilizarlo como *reserva de valor*, ya que guardar dinero implica perder poder de compra. Si los precios aumentan en una trayectoria creciente, los agentes sustituyen la moneda local por otra que permita ahorrar cálculos y acompañe en forma relativamente cercana a la variación de los precios. Aquí, el dinero perdió su función de *unidad de cuenta*, a pesar de que los pagos todavía pueden hacerse en la moneda doméstica.

En el caso de una hiperinflación, a las funciones antes perdidas se les debe sumar la anulación de la función *medio de pago*, ya que el dinero no puede ser usado para transacciones porque es necesario contar con muchas unidades de este. Cuando se arriba a este momento, el dinero local es desplazado por otro que cumple total o parcialmente las funciones antes requeridas, proceso conocido como *sustitución de monedas*.

3. El déficit fiscal como origen de la inflación

Existe un consenso generalizado entre los economistas acerca de que la inflación es un fenómeno en la cual convergen, en su nacimiento, desarrollo y/o aceleración, múltiples acontecimientos o fuentes de generación. En ese contexto, y entre las causas que generan inflación, la explicación clásica ha sido considerar al déficit fiscal como su principal fuente de origen. En esta sección vamos a presentar el modelo de Cagan, que muestra la interacción entre la variable antes mencionada y la emisión de dinero para cubrir tal desequilibrio fiscal. Continuamos, en este capítulo, la presentación que sobre el tema realizan Braun y Llach (2006) al respecto, aunque en forma parcial ya que incorporamos otras secciones y/o variaciones en su análisis tanto de tipo analítico como metodológico y/o de presentación de contenidos.

Vamos a partir de recordar la demanda de dinero real como dependiente de la tasa nominal de interés y del nivel de ingreso de la población. La siguiente ecuación registra dichas relaciones:

$$(1)\quad \frac{M^d}{P} = L\left(i, Y\right)$$

Asimismo, recordamos que, dentro de la ecuación (1), la tasa de interés nominal es igual a la tasa internacional de interés más la depreciación esperada del tipo de cambio nominal o el riesgo-país, según el caso (o ambos). Si se supone, para simplificar, que la depreciación esperada en el valor de la divisa de referencia se trasladará a precios, entonces —y dada la tasa de interés internacional— la inflación doméstica será igual a la tasa de depreciación (esto es por arbitraje y para mantener los retornos nominales de los activos financieros equiparables). La siguiente expresión transforma la ecuación de tasa de interés en la siguiente:

$$(2)\quad i = i^{*} + \pi^{e}$$

i^* es la tasa internacional de interés, y π^e es la tasa esperada de inflación. Como en el corto plazo la producción está fija —no puede variar—, y suponiendo que la tasa de interés mundial es constante, podemos reexpresar (1) como sigue:

$$(3)\quad \frac{M^d}{P} = L\left(\overbrace{\pi^{e}}^{-}\right)$$

Si el Gobierno necesita emitir dinero para financiar su déficit fiscal, se considera que el valor real de lo que emite, es decir, el poder de compra del dinero emitido, es igual a la emisión efectuada (el aumento en la oferta de dinero de la economía, ΔM), dividido por el nivel de precios, P. Así, si se supone que todo el dinero emitido va a parar a la financiación del déficit fiscal (DF), se tiene que:

$$(4)\quad DF = \frac{\Delta M}{P}$$

Si se multiplica y divide el segundo miembro de (4) por M, se tiene lo siguiente:

$$(5)\quad DF = \left(\underbrace{\frac{\Delta M}{M}}_{A}\right) \cdot \left(\underbrace{\frac{M}{P}}_{B}\right)$$

En la ecuación (5) se puede considerar que la financiación del déficit fiscal vía emisión monetaria tiene una estructura similar a un *impuesto*, cuya recaudación

es igual a la *base de impuesto* (*B*, la cantidad real de dinero) multiplicada por el *tipo impositiv*o (*A*, la variación de la cantidad de dinero).

Si recordamos el equilibrio en el mercado de dinero, la nueva definición de la demanda de dinero implica ahora que:

$$(6)\quad \frac{M^s}{P} = \frac{M^d}{P} = L\left(\pi^e\right)$$

La cantidad ofrecida de dinero —M^s/P— debe ser igual a la demanda de dinero para que el mercado de dinero alcance el equilibrio. Si suponemos que la inflación esperada es constante (es decir, no se espera aumento en el déficit fiscal), la demanda de dinero será contante y, por ende, todo incremento en la oferta de dinero deberá ser compensado por un aumento correspondiente en el nivel de precios. Esta será la inflación que se espera a futuro; por ende,

$$(7)\quad \frac{\Delta M}{M} = \frac{\Delta P}{P} = \pi$$

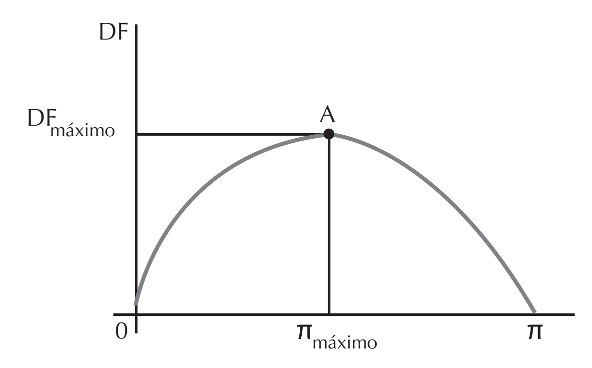
En consecuencia, se puede reemplazar en (5) ΔM/M por π y M^d/P por $L(\pi)$, tal que:

$$(8)\quad DF = \pi \,.\, L\left(\overbrace{\pi}^{-}\right)$$

Partiendo de (8), ¿más inflación permite financiar un mayor déficit fiscal? El Gobierno, cuando emite, recauda lo que se llama *impuesto inflación* por las causas antes vistas en cuanto a la conformación de un impuesto. Cuando esto acontece, el Gobierno puede comprar bienes y servicios con la emisión realizada, y los agentes pierden con esta porque cae el poder de compra del dinero que poseen. Ahora, si los agentes esperan inflación, reducen la demanda de dinero. Por ende, la tasa de emisión *(el tipo impositivo)* deberá ser mayor para compensar la caída de la demanda de dinero *(la base del impuesto)*.

Sin embargo, no siempre esto es posible. Si los agentes anticipan esta situación y contraen aún más la demanda de dinero, la recaudación del impuesto inflación comenzará a caer, como lo muestra el Gráfico 1. Así, se puede considerar que existe una tasa máxima de inflación que logra maximizar la recaudación del impuesto inflación, situación que acontece en el punto *A*.

Gráfico 1: Recaudación y tasas del "impuesto inflación"



Fuente: elaboración propia.

El Gráfico 1 nos ayuda a entender cómo puede crecer la tasa de inflación. Si la tasa está por debajo de la que define el punto A y aumenta el déficit fiscal, el Gobierno necesitará recaudar más; por ende, aumentará la tasa de emisión y, con ella, la tasa de inflación.

4. Inflación por emisión de dinero

Una segunda explicación de la ocurrencia de inflación —ligada al modelo antes propuesto y por razones estrictamente monetarias— sostiene que existe una relación muy estrecha entre el nivel de precios y la cantidad de dinero en una economía. Esta relación, denominada *teoría cuantitativa del dinero*, parte de la siguiente identidad:

$$(9)\quad M.V \equiv P.Y$$

(9) es una identidad ya que se cumple en todo momento. En dicha ecuación, M es la cantidad de dinero en circulación; V es la *velocidad de circulación* y mide la cantidad de veces que el dinero cambia de manos cuando se vende un producto y transfiere, por ende, su propiedad; P es el nivel de precios; e Y es el volumen de bienes que van a ser transados o comercializados (el producto de una economía en un momento de tiempo). Lo que la ecuación (9) indica es que la cantidad de dinero en circulación multiplicada por la velocidad de circulación es igual al volumen total de transacciones medidas en moneda local.

Si se supone que Y y V están fijas (la primera por cuestiones de restricciones de producción y la segunda por cuestiones de comportamiento de los agentes económicos con respecto al futuro), en consecuencia, todo aumento en M tiene que traducirse en un incremento correspondiente en P para que la identidad se cumpla. Es decir,

$$(10)\ \Delta M.\overline{V} \equiv \Delta P.\overline{Y}$$

En otras palabras, los precios son proporcionales al aumento en la cantidad de dinero. Por lo tanto, si la cantidad de dinero aumenta un 10%, los precios lo harán en la misma magnitud.

Esta relación es considerada como tal en el largo plazo; de allí que se considera la inflación como un fenómeno meramente monetario porque no altera *Y*. Sin embargo, en el corto plazo *Y* no está fijo, por lo que un aumento en la cantidad de dinero no necesariamente conduciría a un aumento proporcional en los precios ya que algún efecto real sobre la producción podría tener. Si así fuera, la ecuación (10) podría ser reescrita como sigue (suponiendo que *V* sigue constante):

$$(11)\ \Delta M \equiv \Delta P + \Delta Y$$

Solo en el largo plazo, el aumento en la cantidad de dinero no generaría incrementos en la producción. Por ende, (11) sería equivalente a (10).

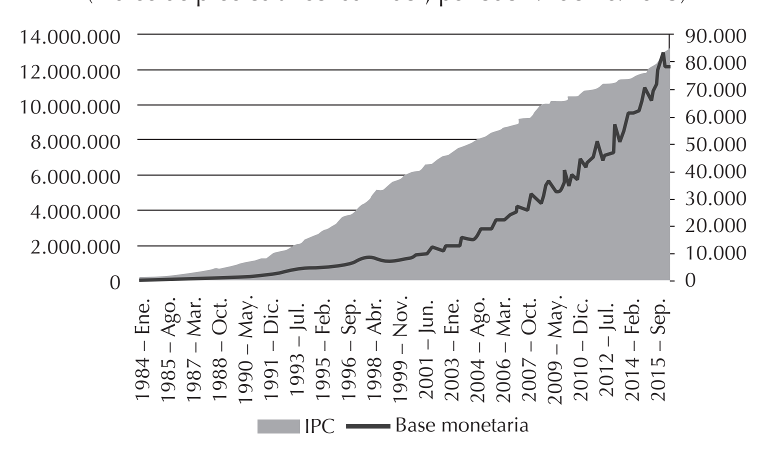
Podemos jugar aún más con la expresión reflejada en la ecuación (11). Como la velocidad de circulación se ha supuesto constante, dicha ecuación puede ser reexpresada como sigue, en términos de tasas de variación netas:

$$(12)\ \Delta M - \Delta Y = \Delta P$$

El Gráfico 2 muestra la relación entre precios y cantidad de dinero para Colombia. Descontado el crecimiento del producto, a mayor emisión, mayor es la inflación resultante.

Gráfico 2: Base monetaria y nivel de precios en Colombia

(Índice de precios al consumidor, periodo 1/1984-9/2015)



Fuente: elaboración propia, con base en Banco de la República.

5. Frenos a la inflación

La inflación tiene costos reales que dependen de dos factores: a) que la inflación sea un fenómeno esperado o anticipado por los agentes o no; b) que la economía haya incorporado la inflación a los contratos ajustando las variables nominales a la evolución de esta. Cuando la inflación es esperada y las instituciones se han adaptado para compensar sus efectos, los costos de la inflación se reducen a: a) *costos de transacción*, esto es, los derivados de la incomodidad de tener que ir con mucha frecuencia a las instituciones financieras para extraer dinero y así poder ajustar la cantidad real de dinero deseado a la pérdida del poder adquisitivo de este, motivada por el alza de los precios; y b) *inflación imprevista*, que genera efectos sobre la distribución del ingreso —porque hay agentes que no pueden escapar al alcance de dicho impuesto— y sobre la asignación de los recursos productivos al proceso de producción —por los efectos distorsivos que dicho fenómeno tiene sobre el cálculo económico al no poder distinguir, por parte de los actores, los cambios en las variables nominales versus las reales—.

Se han sugerido diferentes métodos para detener y/o controlar a la inflación. Los bancos centrales pueden influir significativamente sobre la inflación al elevar la tasa de interés: tasas altas reducen el crecimiento de la masa monetaria, aunque pueden reducir la tasa crecimiento económico. Por otro lado, dada la vinculación entre déficit fiscal y emisión monetaria, el control y/o eliminación del primero afectará a la segunda y, por este canal, se abortará el mecanismo de generación de inflación por el lado monetario de la economía. Sin embargo, Rodríguez (2014) expone un punto de vista que refuta dicho canal de control de la inflación ya que considera que utilizar la política monetaria para detener la inflación muy probablemente conduzca, en el futuro, a una tasa de inflación mayor que la que se pretende reducir. Veamos, a continuación este interesante punto de vista desarrollado por dicho autor.

Supongamos que existe un déficit fiscal (d, que puede ser medido como proporción del ingreso en términos nominales, esto es, $d.P.Y$), que es inicialmente financiado con emisión monetaria. La base monetaria, como vimos en la segunda sección de este documento, es el pasivo del Banco Central, por lo que su variación obedece estrictamente, en el marco de este modelo, al financiamiento del déficit fiscal. Partiendo de la teoría cuantitativa del dinero, analizada anteriormente, se tiene que, al multiplicar ambos miembros de la base monetaria por d, surge la siguiente expresión:

$$(13) \quad M.V.d = d.P.Y$$

Reacomodando términos, (13) queda expuesto como se muestra a continuación:

$$(14) \quad \frac{d.P.Y}{M} = V.d$$

Lo que (14) expresa es que la tasa de inflación resultante será el producto de la velocidad de circulación del dinero y del déficit fiscal como proporción del producto. Si la primera está constante (y/o determinada por el mercado), pues la principal causa del incremento en los precios será el nivel del déficit fiscal (un aumento en que provoca un aumento en M debe generar un incremento respectivo en P para mantener la igualdad en la ecuación antes expuesta). Lo vertido está en línea con lo que expusimos en la sección 3 de este capítulo.

Ahora bien, ¿qué impacto tiene sobre (14) efectuar, por parte del Banco Central, una política monetaria restrictiva vía su influencia sobre la tasa nominal de interés a través del manejo de la composición de sus pasivos del BCRA? En este marco, Rodríguez expresa que cuando el Banco Central sube las tasas de interés está brindando incentivos para ahorrar en moneda nacional y, por otro lado, disminuir la demanda por moneda extranjera. En consecuencia, el impacto de tal política permite que los resultados esperados contribuyan a disminuir la presión sobre la inflación.

Ahora bien, para aumentar las tasas de interés el Banco Central debe rescatar o absorber base monetaria vendiendo bonos propios a cambio de dinero efectivo, cambiando, de este modo, la composición de sus pasivos (estos son iguales que los mantenidos en la posición inicial pero con una salvedad: los pasivos que no pagan interés —la base monetaria— son inferiores ahora, pero los pasivos remunerados —los bonos propios antes mencionados— son mayores). Si continúa este *proceso de esterilización*, como vimos en la sección primera de este libro, los primeros crecen en desmedro de los segundos en el *stock* de pasivos monetarios del Banco Central, situación que llevará a este a emitir, no solo para financiar el déficit público, sino, además, para pagar los intereses que devengan los bonos por él emitidos.

Esta fuente de emisión adicional se denomina *déficit cuasifiscal*, por lo que subir las tasas de interés a través de endeudamiento del Banco Central por las operaciones de esterilización que genera produce una tasa de inflación que necesariamente será mayor a futuro (en el periodo previo a la hiperinflación del año 1989 el Banco Central agotó el efecto de la política de esterilización sobre el mercado monetario ya que casi toda la base monetaria pagaba interés y estaba documentada a través de bonos del Banco Central que tenían una duración temporal muy reducida: solo 24 horas).

Si el déficit fiscal es permanente, el Banco Central genera emisiones crecientes de bonos (para rescatar los viejos así como para colocar los nuevos, al mismo tiempo

que emite dinero para pagar las tasas que los primeros pagan a su vencimiento), con lo cual se "espiraliza" el problema y la inflación se acelera porque las tasas de interés deben subir para atraer a los agentes a colocar una liquidez en aumento. En consecuencia, el problema se vuelve endógeno y el Banco Central pierde poder para controlar la inflación por el canal monetario en el largo plazo.

Además de todo lo antes expuesto, existen otras corrientes de análisis económico como la propuesta por los propulsores de la teoría de la oferta *(Supply Side Theory)*, que se inclinan por la fijación de la tasa de cambio de la moneda como ocurrió en Argentina a partir de abril de 1991 con el establecimiento del Plan de Convertibilidad. La experiencia de este país ha demostrado que en poco tiempo se puede converger a la inflación mundial desde una hiperinflación, recuperándose todas las funciones atribuidas al dinero si se brinda un programa coherente de sostenibilidad de la paridad cambiaria cuando se abortan los canales del financiamiento monetario del déficit fiscal (aunque el resultado puede ser, como bien demuestra la experiencia argentina, el aumento de la deuda pública, con lo cual el problema se traslada a futuro).

Otro método para controlar la inflación es establecer un estricto control sobre los salarios y sobre los precios aunque, en general, la mayor parte de los economistas coinciden en afirmar que los controles de precios son contraproducentes pues distorsionan el funcionamiento de una economía, dado que promueven la escasez de productos y servicios y disminuyen su calidad, entre otros (esta perspectiva es ilustrativa de otras posturas analíticas que establecen nuevos determinantes de la inflación, situación que no ha sido representada en este documento).

6. Inflación en Argentina: una visión

Dada la gravedad del problema inflacionario en Argentina, nos parece oportuno contemplar algunos artículos periodísticos, ilustrativos de una cierta mirada sobre tal problema y que complementan los aspectos teóricos antes reseñados en este capítulo. Creemos que son útiles ya que arrojan una luz sobre el principal problema económico en nuestro país y contribuyen al amplio debate que al respecto discurren por la vida de muchos profesionales de la economía.

6.1. "¿Importando inflación?" (Llach, 2007)

En esta página siempre hemos defendido la idea de que el origen de la inflación está en el amplio margen que se dejó, con el tipo de cambio de casi $3, para que los precios internos recuperaran su nivel normal en dólares.

Kirchner asumió con un dólar de $2,80. Lo que estamos diciendo es que si no lo hubiera movido, y si no hubieran cambiado los precios internacionales, la

Argentina habría tenido algo de inflación, porque los precios internos compatibles con ese dólar eran más altos que los de mayo de 2003. Ahora bien: a eso hay que agregarle dos factores: (1) el tipo de cambio peso-dólar pasó de $2,80 a $3,1416; (2) los precios internacionales medidos en dólares aumentaron, una consecuencia natural de la depreciación internacional del dólar frente a muchas monedas.

¿Cuánto agregaron estos dos factores a la inflación? Bastante. Los precios internacionales que enfrenta la Argentina (el promedio de los precios de exportación e importación) subieron un 32%: 38% los de exportación y 25% los de importación. A ese 32% hay que acumularle el 11% de depreciación del peso. La combinación de ambos factores hace que los precios internacionales que ha enfrentado la Argentina, medidos en pesos, crecieran un 47% durante el periodo. En otras palabras: si ya con el dólar de $2,80 y los precios de mayo 2003 la Argentina tenía que hacer un ajuste de precios internos para llegar a su tipo de cambio real de equilibrio, la combinación de depreciación del peso frente al dólar y del dólar frente a las cosas le agrega un 47% a ese recorrido. Es bastante: distribuido en 4 años, son 10 puntos porcentuales por año. Cierto es que parte del ajuste puede evitarse con las retenciones, pero lo que importa no es el nivel de retenciones sino cuánto aumentaron.

Gráfico 3: La importamos y nos importa

Precios externos en US$, en pesos, y tipo de cambio que no importa inflación

Fuente: Llach (2007), en http://lacienciamaldita.blogspot.com.

En el Gráfico 3 se muestra la evolución de los precios internacionales medidos en dólares y en pesos, y el tipo de cambio que en cada momento debería haber tenido la Argentina para que los precios internacionales medidos en pesos fueran los

mismos que cuando asumió Néstor, esto es, para que la presión inflacionaria por ajuste de precios relativos fuera la misma, y no mayor, a la de mayo de 2003. Para que los precios internacionales medidos en pesos fueran hoy iguales a los del día en que jugueteó con el bastón, el tipo de cambio debería ser $2,15.

6.2. "Por qué necesitamos una nueva moneda, el peso fuerte" (Llach, 2011)

No hablo de reemplazar la actual, el querido y maltrecho peso. Hablo de otra nueva, adicional, el peso fuerte (que no sería nueva sino un homenaje a viejos tiempos). El peso fuerte nacería solamente luego de normalizado el INDEC, o sea, si y solo si Cristina perdiera las elecciones. El peso fuerte podría arrancar valiendo, qué sé yo, medio dólar y medio euro, pero su valor en cada mes sería ajustado según la inflación. Por ejemplo, si arranca valiendo 5 pesos y al cabo del primer mes hay una inflación de 1%, durante un par de días después de anunciado el índice, el Banco Central ofrecería comprar todos los fuertes en circulación a 5,05 pesos. Durante el resto del mes, se cotizaría en el mercado, y obviamente su valor iría reflejando un poco la inflación esperada.

¿Para qué serviría? Cinco cosas, al menos.

1) Tendríamos una unidad de cuenta ajustada a la inflación para firmar contratos de plazo definido (financieros o de alquiler, por ejemplo). Aunque la inflación se redujera en la Argentina —y estamos lejos— es imposible que surja un mercado de crédito si no tenés la menor idea de cuánto vas a tener que esforzarte para cumplir un contrato. Si firmás en dólares —hoy por hoy prohibido en algunos casos—, una devaluación puede arruinar al deudor, y por lo tanto al acreedor. Si firmás en pesos, por más que la tasa de interés sea bastante alta, tampoco sabés si te va a costar mucho o no cumplir el contrato. ¿Es barato endeudarse hoy al 20% en pesos, por ejemplo por 5 años? Este año será negocio, pero si viene una estabilización, te puede arruinar bastante. La moneda indexada no es perfecta, pero es de mucho menor riesgo para las partes.

Con el tiempo, creo que todos nos acostumbraríamos a "pensar en fuertes", porque no tiene mucho sentido pensar en dólares: ¿es alto un sueldo de mil dólares? Hoy no, pero en 2002 lo era. No tiene mucho sentido que firmemos contratos utilizando un metro cuya longitud cambia cada año o cada mes. Y las medidas "pesos" y "dólares" usadas para la Argentina son medidas que cambian de longitud cada año o cada mes. Firmar un contrato en pesos o en dólares es tan incierto como comprar un terreno que tenga de ancho "veinte panzas del Diegote" al momento de la entrega. Imposible saber.

2) Relacionado con lo anterior: el peso fuerte también podría reemplazar al dólar como reserva de valor. Entiendo que parece un chiste hoy. Pero mirá un segundo

esos dólares que tenés ahí en un cajón. ¿Sabés cuánto poder de compra perdieron en los últimos cuatro años? Los precios de tu consumo deben haberse duplicado, y el dólar apenas subió un 33% (de $3 a $4, aproximadamente), o sea que podés comprarte un 33% menos que hace unos años. ¿Te parece una buena manera de ahorrar? Entiendo que los argentinos no confían en los bancos; por eso es necesario que el fuerte tenga existencia física, porque si fuera solamente por el punto (1) podría resolverse sencillamente con una unidad de cuenta. Los billetes deberían ser suficientemente grandes (100 fuertes, por ejemplo, que arrancaran valiendo como 100 dólares o similar) para que no reemplacen al peso en las transacciones corrientes y como unidad en la que están nominados los precios.

Entiendo que los argentinos no confían en que el Gobierno pagará las deudas, pero cuidado que las deudas del BCRA siempre se han pagado. Lo que el Banco Central te estaría diciendo es que está obligado a emitir como para financiar todas las compras de fuertes que sean necesarias para cumplir con esa promesa. Difícil que *in extremis* la Justicia no lo haga cumplir. Claro que, llevado a un extremo, si se emitieran muchos fuertes, podría haber una crisis inflacionaria, pero a eso iremos en el punto 5. Y eso también es cierto ahora: si el Gobierno emite mucho, hay inflación.

3) Que la gente "piense en pesos" (o en fuertes) es fundamental en una economía en la que el tipo de cambio es flexible. Y el tipo de cambio flexible es fundamental para tener una inflación baja y estable (esta parte no la pienso discutir ahora). ¿Por qué es importante pensar en fuertes si el tipo de cambio es flexible? Porque las variaciones en el tipo de cambio no necesariamente implicarán transferencias de riqueza. Si el tipo de cambio se mueve como para que la inflación sea baja, una devaluación o una revaluación no necesariamente tienen ganadores y perdedores, medidos en fuertes. No estará la resistencia a apreciar nominalmente la moneda que existe en un país en el que todos los ricos tienen dólares amarrocados.

Si pensás en fuertes, todos esos cambios en cosas raras no te alteran en nada tu poder de compra. He aquí otro motivo por el cual es importante la existencia física: sin el fetiche del billete es difícil pensar en esa unidad de cuenta. Nadie piensa en DEG o en CER, en parte porque nunca nadie tocó una de esas. Obviamente, en las caripelas pondríamos artistas, escritores, cantantes, como diciendo: los políticos se deprecian, pero el arte no.

4) De paso, si reemplazáramos los dólares por los fuertes, no le estaríamos haciendo un favor a Obama (teniendo papelitos de colores que nos colocó a cambio de nada) sino a nuestro propio Estado, que es como decir a nosotros mismos.

5) Esta parte es un poco más larga, pero creo que el peso fuerte tiene un rol clave para elaborar un plan de estabilización, esto es, una reducción (gradual, que otra cosa no se puede) de la tasa de inflación. Lo dejamos para la próxima, pero el que

quiera puede leer un avance aquí o resumido brevemente aquí en la Wikipedia. Esencialmente, la idea es que el BCRA se pueda comprometer de manera contante y sonante con ciertos valores futuros del peso fuerte, esto es, con una cierta trayectoria de la tasa de inflación. Sin compromiso verificable, es difícil que a nuestro Banco Central le crean. Y si no le creen a nuestro Banco Central, habrá expectativas de inflación. Y si hay expectativas de inflación, hay inflación

6.3. "Milton Friedman y la inflación en Argentina" (Milei, 2015)

Hoy, 31 de julio, se cumplen 103 años del nacimiento de Milton Friedman, uno de los mayores defensores de las ideas de la libertad (motivo por el cual hoy se festeja el Día de la Libertad) y quien sin dudas ha sido el economista más importante del siglo XX.

La contribución del padre del monetarismo podría ser agrupada en cuatro bloques: 1. Una teoría sobre la función de consumo basada en el proceso de elección de los agentes a lo largo de su vida (hipótesis de la renta permanente); 2. Una interpretación alternativa (y consistente con la evidencia empírica) al keynesianismo sobre lo que fue la Gran Depresión; 3. El rescate de la teoría cuantitativa (desterrada por John Keynes en *La teoría general*) como herramienta del análisis económico y, en línea con ello, una reinterpretación de la curva de Phillips (la cual incorpora el proceso de formación de expectativas); y 4. La convicción de que las soluciones propuestas por el Gobierno son siempre inferiores a la ofrecida por el mercado (nosotros, los ciudadanos de a pie), factor por el cual abogó por una política de reglas en detrimento de la discreción.

Si bien cada uno de los puntos mencionados es apasionante, la realidad argentina en materia de inflación obliga a focalizarnos sobre las contribuciones mencionadas en el punto tres, las cuales están vinculadas al debate sobre la neutralidad del dinero. Esto es, si las modificaciones en la cantidad de dinero afectan al equilibrio real de la economía. Para ello, Milton Friedman decidió revivir la vieja teoría cuantitativa, que señalaba que la cantidad de dinero (M), multiplicada por la velocidad de circulación (V), es igual al PIB nominal (esto es, el producto entre el nivel de precios "P" y la producción de la economía "Y"). Puesto en fórmulas: $M.V = P.Y$. De esta manera, bajo pleno empleo y con velocidad estable, los aumentos en la cantidad de dinero generarían un mayor nivel de precios sin afectar al equilibrio real de la economía. Por lo tanto, bajo este esquema, el dinero resulta neutral. De ahí su famosa frase: "La inflación es siempre y en todas partes un fenómeno monetario".

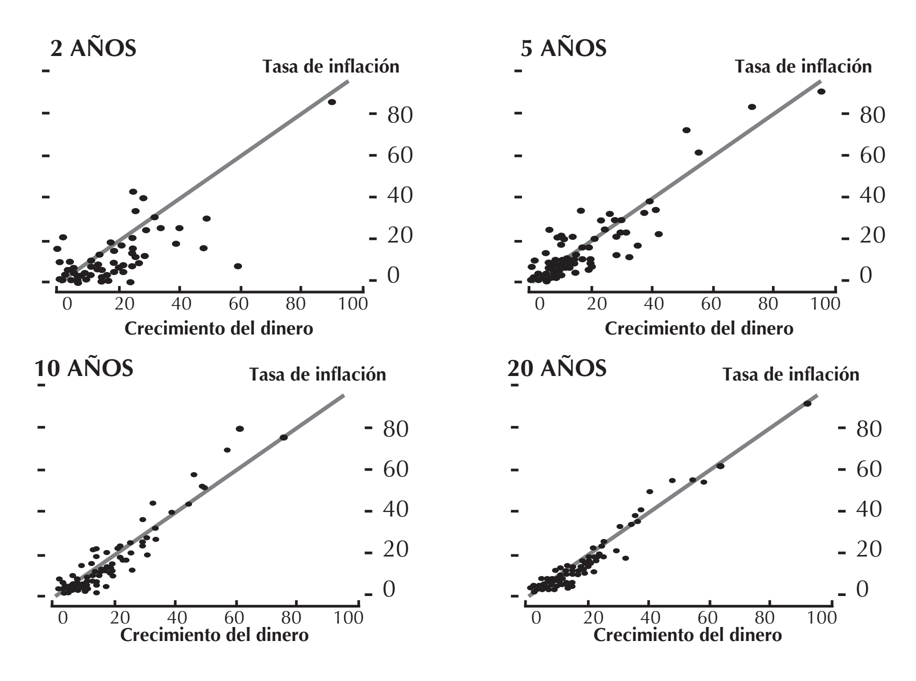
Por otra parte, en la medida en que el análisis riguroso de Friedman y Anna Schwartz daba cuenta de la precariedad empírica de las ideas keynesianas (punto segundo del bloque), sumado al hecho de que a mediados de los cincuenta se produce una aceleración de la tasa de inflación, los discípulos de Keynes se refu-

giaron en la curva de Phillips. Dicha curva fue desarrollada por Richard Lipsey en 1960 (argumento que ya había sido presentado por Irvin Fisher en el año 1926) a partir de un trabajo de William Phillips (1958), para luego ser testeada empíricamente por Paul Samuelson y Robert Solow (1962). Dichos estudios hablaban de la existencia de un conflicto *(trade-off)* entre inflación y desempleo, por lo que si un hacedor de política quería bajar la tasa de desempleo debía pagar un costo en términos de mayor inflación, lo cual parecía refutar la hipótesis sobre la neutralidad del dinero.

Sin embargo, Milton Friedman (1968) y Edmund Phelps (1968) mostraron que este *trade-off* es válido solo en el corto plazo, pero que en el largo plazo, cuando los agentes incorporan en sus expectativas el accionar de los políticos, el *trade-off* desaparece y deja inalterada la tasa de desempleo en su nivel natural, al tiempo que la inflación resulta ser más alta. Claramente, las lecciones de los monetaristas no se terminaron con esta paliza teórica-empírica, por lo que de la mano de Robert Lucas Jr. dieron a luz la hipótesis de las expectativas racionales (1972/3), lo cual sepultó definitivamente los delirios intervencionistas de los keynesianos (aunque no en todos lados por desgracia de quienes sufren a esta familia de "economistas").

No obstante, para que la discusión no quede solo en el plano discursivo, en el Gráfico 4 se presenta la evidencia empírica internacional sobre la relación entre tasa de inflación y crecimiento de la cantidad de dinero. En este sentido, los datos de corte transversal permiten observar que, durante los primeros dos años, los incrementos en la cantidad de dinero, si bien tienen un impacto positivo sobre la tasa de inflación, son bajos. Esto deja de manifiesto que en el corto plazo existe *trade-off* entre inflación y desempleo, por lo que una política monetaria activa ejerce efectos reales de corto plazo sobre actividad y empleo. Sin embargo, cuando uno estudia los resultados a cinco años, el efecto positivo en actividad y empleo se diluye de manera sustancial, mientras que para periodos mayores a diez años no queda efecto alguno, esto es, solo queda una mayor inflación, o lo que es lo mismo, en el largo plazo el dinero es neutral.

Gráfico 4: Teoría cuantitativa y evidencia empírica internacional



Fuente: Milei (2015), en http://www.infobae.com.

En cuanto al caso argentino, la evidencia empírica desde 1935 (momento en el que se fundó el Banco Central de la República Argentina) hasta 1945 (momento en que se nacionalizó) la cantidad de dinero aumentó a un ritmo anual del 13,6%, la economía crecía al 3,7% por año, mientras que los precios aumentaban a razón del 6% y la moneda se devaluaba a una tasa del 2% anual. Naturalmente, la situación muestra un rasgo típico de las economías exitosas que, asociado con el crecimiento, aumenta la monetización y se aprecia la moneda en términos reales.

Por otra parte, durante el periodo que va desde 1946 a 2010, la tasa de expansión de la cantidad de dinero se ubicó en el 133,2%, mientras que la tasa de inflación trepó al 167,6% y la tasa de devaluación fue del 155,7%. En paralelo, el PBI se expandió a un ritmo del 3,4%, que si bien parece similar al observado en el periodo precedente, lo cierto es que la tasa de crecimiento del mundo luego de la Segunda Guerra Mundial se duplicó, motivo por el cual pasamos de ser uno de los países más ricos del mundo para convertirnos en uno de frontera (menos que emergente).

Por lo tanto, habiendo revisando la contribución de Milton Friedman sobre la inflación y luego de repasar la evidencia empírica internacional y argentina, nos debería quedar claro que, más allá de nuestra pasión tanguera de abrazarnos a los

perdedores, es posible afirmar categóricamente que: "la inflación es siempre y en todas partes un fenómeno monetario".

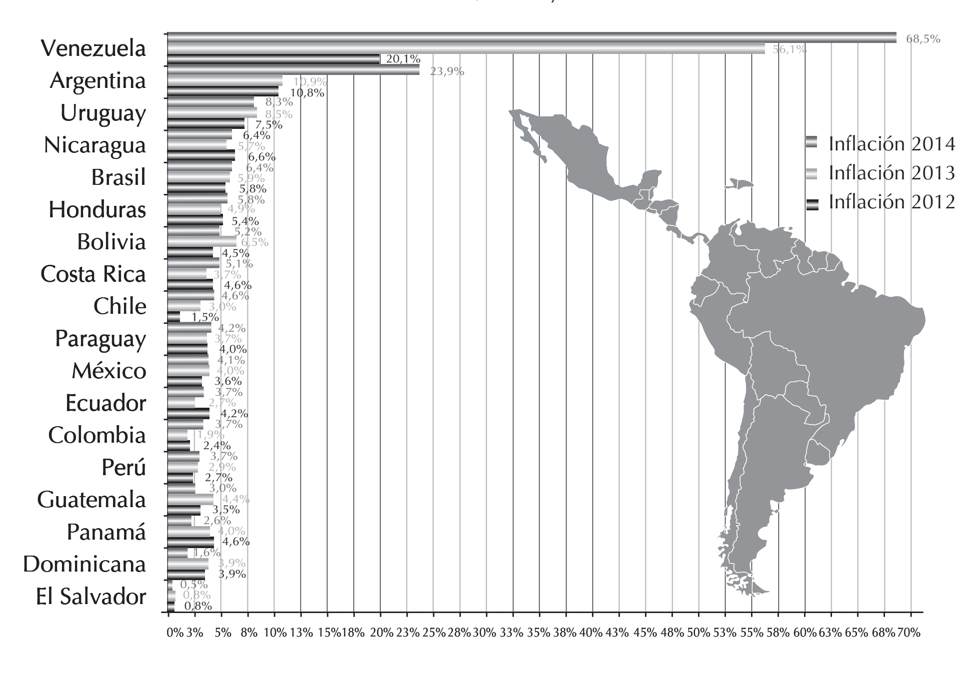
7. Conclusiones del capítulo

Sin lugar a dudas, el tema inflación genera amplios y profundos debates. Los dos artículos presentados en la sección previa son indicativos no solo de la magnitud del problema sino, además, de las múltiples consecuencias que dicho fenómeno puede tener sobre la toma de decisiones que llevan a cabo los agentes económicos.

La inflación no es solo un problema de Argentina, sino también para casi toda América Latina. El Gráfico 5 muestra las tasas de inflación para los países de la región. Claramente, en los dos últimos años, Venezuela y Argentina encabezan el *ranking* regional.

Gráfico 5: Inflación en América Latina

(Años 2012, 2013 y 2014)

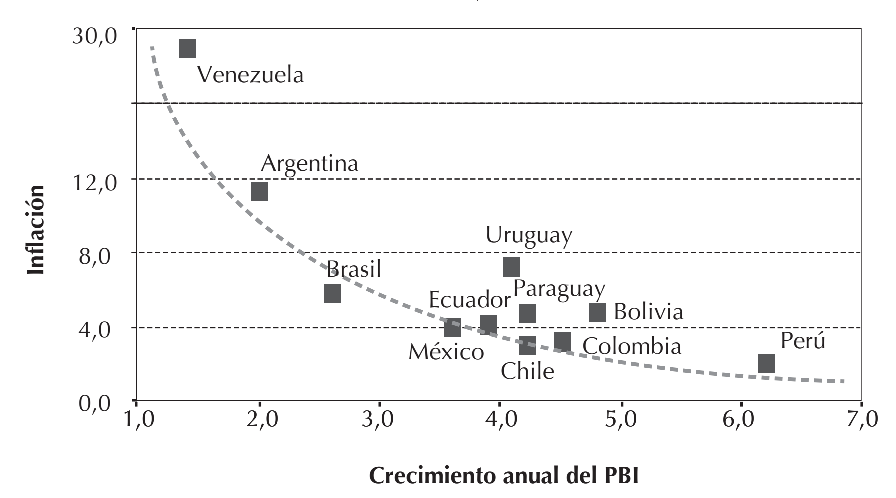


Fuente: BID (2015).

Cuando aparece este acontecimiento y los niveles que presenta son elevados, el resultado final de la toma de decisiones que llevan a cabo los agentes económicos depende menos de la pericia con que lo hacen —como del aprovechamiento de las oportunidades que brindan el mercado, la tecnología y hasta el lanzamiento de una

nueva idea que se transforma luego en un producto— pero sí en mayor medida de cómo impacta la inflación sobre dichas decisiones, en particular cuando no es esperada. Por ende, las consecuencias son claras: a mayor inflación, menor producción y viceversa, por todos los costos asociados. Esa relación negativa se observa en el Gráfico 6, para unos países de la región y a partir de estadísticas oficiales.

Gráfico 6: Inflación y crecimiento económico
(América Latina, año 2014)



Fuente: Consensus Economics (2014).

8. Conceptos clave

Inflación	Modelo de Cagan
Índice de precios al consumidor	Déficit fiscal
Inflación crónica	Impuesto inflacionario
Hiperinflación	Curva de Laffer
Sustitución de monedas	Teoría cuantitativa del dinero

9. Preguntas de repaso

1. ¿Qué es la inflación y cómo se la define?
2. ¿Por qué se suele argumentar que la inflación destruye el dinero?
3. ¿Cuál es el origen de la inflación según el modelo de Cagan?
4. ¿Puede la inflación considerarse un impuesto?
5. ¿Puede financiarse cualquier nivel de déficit fiscal mediante la inflación?
6. ¿Qué ocurre con la recaudación tributaria si el Gobierno supera un déficit fiscal “máximo”?
7. ¿Las conclusiones del modelo de Cagan son iguales si el Gobierno emite dinero para cubrir el déficit fiscal que si toma deuda en los mercados internacionales?
8. ¿Qué nos indica la teoría cuantitativa del dinero?
9. ¿Qué ocurre en la ecuación cuantitativa si suponemos que la velocidad de circulación y el nivel de transacciones permanecen estables en el tiempo?
10. ¿Cambian las conclusiones anteriores si tomamos en consideración el corto y el largo plazo?

Capítulo XVI



Crecimiento económico: implicancias y principales aspectos para el diseño de la política económica de largo plazo

1. Introducción

La ciencia económica es generalmente caracterizada como una ciencia joven, y no son pocos los economistas que sitúan su origen con la aparición de una de las obras más importante en el campo de las ciencias sociales en general y de la economía en particular, titulada *Una investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones*, de Adam Smith, un filósofo inglés, en el año 1776. En ella Smith indagaba las causas que habían transformado a ciertas naciones en prósperas potencias al tiempo que exponía, con peculiar agudeza, algunos de los rasgos del comportamiento humano utilizados luego como fundamentos iniciales de la teoría económica. En principio la inquietud fue rastrear los parámetros o causas que transformaron países en donde la escasez se presentaba de forma exacerbada en sociedades opulentas que veían acrecentados su nivel de riqueza y sus condiciones de vida.

La definición en torno a lo que entendemos por *crecimiento económico* no es generalizada entre los economistas pero, aun así, existe cierto consenso en considerar a este último como el proceso expansivo del PBI potencial de una economía delimitada por ciertos parámetros geográficos. El crecimiento del

producto potencial de una economía permite aumentar la disponibilidad de bienes y servicios al tiempo que mejora la calidad de vida de los habitantes de ese país o región, proceso que acontece en un periodo de tiempo que los economistas definen como el largo plazo.

Cuando se indaga en los aspectos determinantes o centrales del crecimiento económico es posible observar que los efectos sobre el nivel de vida de la población pueden arrojar diferencias entre los países. Este hecho puede encontrar su explicación en las diferentes tendencias que asume el crecimiento económico dado que no es un fenómeno generalizado que presenta las mismas características en todos los países o regiones. Por ejemplo, en el caso de las economías avanzadas se observa que la tasa de crecimiento de la población es inferior a la tasa de crecimiento del producto, por lo que esta característica permite que mejoren, en forma sostenida, las condiciones de vida de la población. Otro aspecto de importancia es que las economías que mantienen un crecimiento económico sostenido tienden a tener un nivel de desigualdad inferior al de las economías subdesarrolladas, al tiempo que también poseen mayores niveles de inversión en capital humano.

Los efectos positivos del crecimiento económico sobre el nivel de vida de los individuos se constituyen en los primeros objetivos de la política económica y social que llevan a cabo los diferentes Gobiernos. Más allá del impacto del crecimiento sobre el nivel de vida de las personas, los Gobiernos están preocupados por permitir que grandes proporciones de los ciudadanos abandonen la pobreza, y esto es factible cuando acontecen tasas de crecimiento sostenidas en el tiempo que generan niveles elevados de empleo y mejoran el capital humano de los individuos.

Por último, resta mencionar la importancia de los fundamentos últimos sobre los que se construye ese crecimiento. Las fuentes del crecimiento pueden ser sustentables o no, dependiendo de si descansan sobre recursos renovables y generan un equilibrio en lo referente a los *costos del crecimiento* que se asignan entre las generaciones presentes y futuras como la contaminación ambiental, la erosión de los recursos naturales, etc.

Con base en todo lo antes expuesto iniciamos el último capítulo del libro con una somera presentación del principal modelo de crecimiento de la riqueza que aporta la teoría económica para luego contemplar su dinámica y finalizar con algunos datos referidos a la evidencia empírica de las principales proposiciones o resultados que del modelo se derivan.

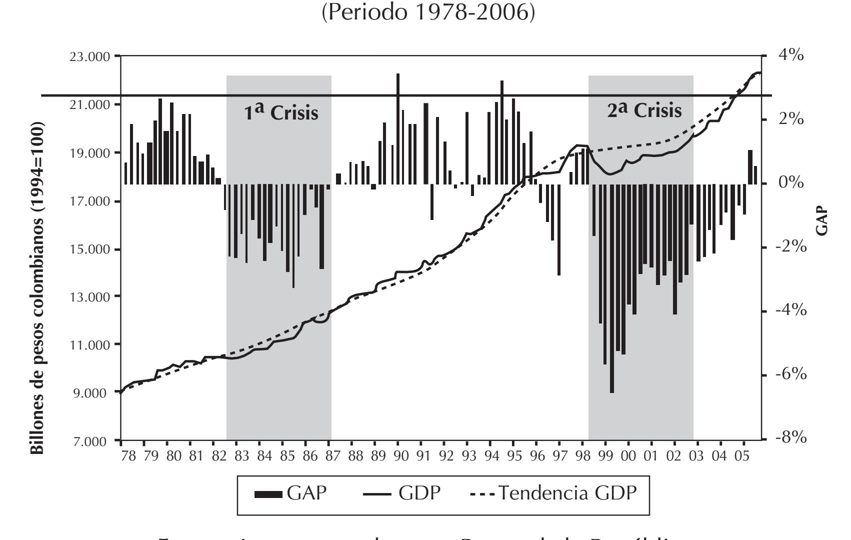
2. Variables, indicadores y factores del crecimiento económico

Es posible y necesario circunscribir el crecimiento económico en diferentes momentos temporales con el fin de poder analizarlo y comprenderlo en toda su magnitud. Si lo observamos en el corto plazo, el objetivo es mantener el máximo nivel del producto o PBI posible. En ese contexto, es necesario definir los conceptos de *producto efectivo* y *producto potencial*. El primero toma en cuenta el producto o PBI observado en un momento puntual de tiempo, mientras que el segundo hace referencia al nivel de producción que es compatible a mediano plazo con una tasa de inflación constante. La diferencia entre ambos se conoce como *brecha del producto* e indica el grado de utilización de la estructura productiva de una determinada economía.

Como se mencionó anteriormente, un proceso de crecimiento económico implica el crecimiento del producto; de allí que la brecha del producto en los países que experimentan procesos de crecimiento económico sea cercana a cero. Esto se debe al hecho de que, cuando una economía crece, utiliza su capacidad productiva instalada y, de esta manera, el producto efectivo tiende a igualarse al producto potencial. En este caso el Gobierno posee instrumentos de corto plazo para incentivar un proceso de crecimiento económico manteniendo nula la brecha del producto o, lo que es su equivalente, el pleno empleo de los recursos productivos, constituyéndose este último concepto en una definición alternativa a la antes vertida con respecto al producto potencial.

Los gráficos 1.1 y 1.2 exponen los términos antes mencionados para el caso de Colombia, en el periodo 1978-2006, y de Argentina, para los años 1980-2003.

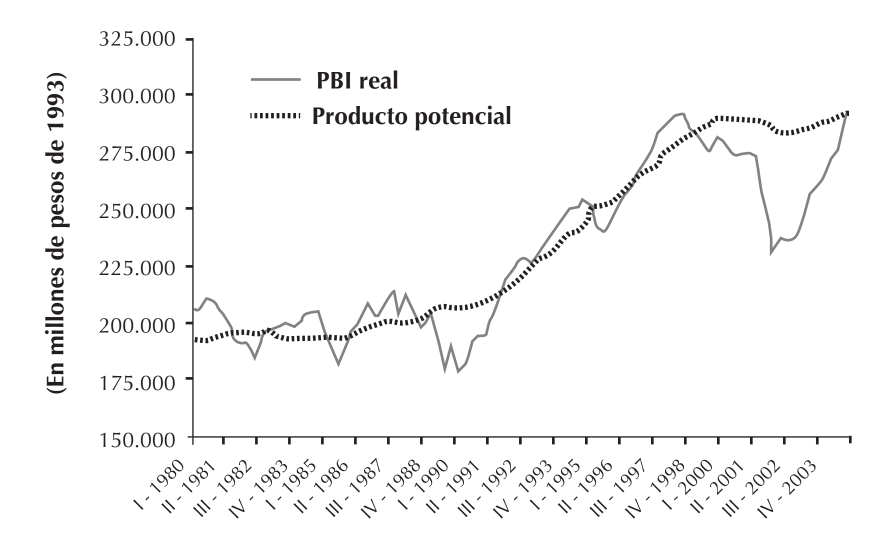
Gráfico 1.1: Brecha del producto para Colombia
(Periodo 1978-2006)



Fuente: Lozano, con base en Banco de la República.

Gráfico 1.2: Brecha del producto para Argentina

(Periodo 1980-2004)



Fuente: Elosegui *et al.* (2006).

Sin embargo, no solo en el corto plazo el Gobierno cuenta con instrumentos para actuar incentivando el crecimiento económico. Visto desde la óptica del modelo *OA-DA* que analizamos anteriormente en este libro, en el corto plazo el Gobierno cuenta con instrumentos para actuar sobre la *DA* reduciendo la brecha del producto, pero también existen instrumentos para actuar sobre la *OA,* con la diferencia de que, en este último caso, se requiere un horizonte temporal mayor para su concreción. De allí la diferenciación temporal, dado que los cambios sobre la demanda implican un plazo temporal menor que cambios en la oferta que, por lo general, requieren modificaciones de tipo estructural que insumen plazos temporales mayores porque están relacionados con el tamaño y composición de la estructura productiva y/o de recursos del país. En el largo plazo lo importante es cómo se logra potenciar la *OA* de la economía aumentando su capacidad de respuesta en términos de una mayor disponibilidad de bienes y servicios.

Uno de los aspectos de mayor relevancia relacionados con el tema en cuestión reside en el análisis del fenómeno referenciado en la denominada *productividad de los factores productivos*. Esta última indica la cantidad de bienes y servicios obtenidos mediante la utilización de una unidad de factor productivo. Si se distingue que los factores de producción son la tierra, el trabajo y el capital, pues se pueden establecer tres conceptos distintos de productividad, uno por cada factor productivo, aunque, en general, los economistas, cuando hacen referencia

a la productividad, se concentran particularmente en la *productividad del factor trabajo*. Esto obedece no solo a aspectos que relacionan la productividad del factor trabajo con los restantes sino que, cuando se indaga en aquellos países o regiones que experimentaron procesos de crecimiento económico continuos, se observa, al mismo tiempo, un elevado nivel de aumento en la productividad del trabajo. Por lo tanto, el peso de la productividad del factor trabajo en el largo plazo es central a la hora de profundizar en los determinantes que conducen al crecimiento económico.

Otro aspecto de suma importancia en el momento de estudiar este fenómeno es la forma en que se combinan los diferentes factores productivos, lo que recibe la denominación de *tecnología de la producción*. La tecnología es la forma como se combinan los factores productivos para lograr un cierto nivel de producción. La mejora en las formas en que se combinan los factores y los resultados alcanzados en términos de la producción obtenida se constituye, pues, en un aspecto central a la hora de mencionar los determinantes del crecimiento económico.

Todo lo antes expuesto puede ser deducido planteando, en términos matemáticos, la función de producción de una economía que combina factores con producción a partir del empleo de una cierta tecnología que los vincula:

$$(1)\quad Y = A.F\left(L, K\right)$$

Y representa el producto, L es el factor trabajo, K es el factor capital (físico), y A es la tecnología. Vamos a suponer que esta función posee *rendimientos constantes a escala*, lo cual implica que, si aplicáramos un múltiplo o un divisor en la misma cuantía sobre los factores de la producción, observaríamos que el producto final se multiplicaría o dividiría por la misma cuantía. Si procedemos a dividir ambos términos de (1) por L, obtenemos:

$$(2)\quad \frac{Y}{L} = A\,.\,F\left(1, \frac{K}{L}\right)$$

O, simplemente,

$$(3)\quad \frac{Y}{L} = A\,.\,F\left(\frac{K}{L}\right)$$

En (3) se observa que Y/L representa el producto obtenido, en promedio, por cada trabajador empleado, resultado que vamos a considerar como la productividad del trabajo y que, por la función que planteamos en dicha ecuación, depende de la cantidad de capital físico asignado, en promedio, a cada trabajador, o sea, K/L. La función expresada de esta forma nos permite observar que, si se amplía el capital por trabajador, el producto por trabajador también se incrementa. Este

mismo camino puede recorrerse en forma inversa, de manera que, si la cantidad de factores productivos por trabajador se reduce, el producto final por trabajador también se reducirá.

Al estudiar las características de aquellas economías que han experimentado procesos de crecimiento económico sostenidos en el tiempo se observan diferentes participaciones o roles de importancia de los factores productivos dentro de este proceso. En aquellos países donde se observa mayor cantidad de recursos naturales por trabajador en comparación con capital físico o capital humano, el crecimiento económico implica generalmente una abusiva concentración en la explotación del recurso natural (en algunos casos con tendencia a la sobreexplotación del recurso y en otros a la focalización de la producción en un solo recurso o un conjunto limitado de recursos). En aquellos países donde se experimentan estas características el capital, tanto físico como humano, por trabajador suele ser sumamente limitado, por lo que grandes sectores de la población se encuentran en situaciones de pobreza mientras otros sectores, ligados a la explotación del recurso natural, poseen ingresos similares a los que experimentan empresas de importancia en economías de alto crecimiento.

Estas características determinan economías de poca tecnificación, bajos ingresos de los sectores populares, reducida inserción en los flujos de comercio internacional (a excepción de lo que corresponde a la explotación del recurso natural) y recurrentes problemas de balanza de pagos, dada la inestabilidad de los precios de los productos ligados a la explotación de recursos naturales, entre otras características.

3. El modelo neoclásico de Solow: formalización matemática

Los economistas neoclásicos analizaron en profundidad los aspectos determinantes del crecimiento económico y lo modelizaron con base en los aspectos que consideraban de relevancia. Así observaron con claridad la importancia del factor capital y trabajo aunque, si bien el primero podía ampliarse, el segundo encontraba un límite concreto en el tamaño de la población que lo condicionaba. De esta forma advertían que el elemento diferenciador en torno al crecimiento económico debería estar provocado por la intensidad en el uso del factor capital.

Vamos a presentar y analizar, a continuación, el modelo neoclásico de crecimiento económico, piedra angular en la temática y que fuera propuesto y desarrollado por Robert Solow, economista de la Universidad de Harvard y quien recibiera el Premio Nobel por este aporte a la ciencia económica. Este modelo intenta determinar no solo de qué factores depende el aumento del producto a largo plazo, sino también es central para proponer la hipótesis de la convergencia, esto

es, cómo los países de menores niveles de ingreso pueden acercarse a los más ricos y desarrollados. En ese marco, es necesario conocer si la relación capital-trabajo asumirá una trayectoria temporal creciente, decreciente o constante para poder, a partir de esta última, inferir el comportamiento de todas las variables macroeconómicas relevantes.

Dada una serie de supuestos generales[1], el modelo neoclásico que presentaremos a continuación posee las siguientes características estructurales, tratando de brindar una imagen lo más simple posible para el alcance del lector de este documento:

a) Partimos del supuesto de una economía que produce un solo bien que puede ser consumido e invertido; de allí que la renta o producción sea una identidad compuesta por ambas variables:

$$(4) \quad Y \equiv C + I$$

Y es la renta, C es el consumo, e I es la inversión. Esta identidad puede ser expresada en términos por trabajador, esto es, procederemos a dividir cada variable de (4) por L, de manera que arribamos a la siguiente expresión:

$$(5) \quad \frac{Y}{L} \equiv \frac{C}{L} + \frac{I}{L}$$

Al cociente $\frac{Y}{L}$, que es el producto por trabajador, podemos llamarlo como

b) Consideremos ahora la relación capital-trabajo, esto es, el *stock* de capital que, en promedio, se le asigna a cada trabajador a la hora de participar del proceso de producción. Lo tomamos como $K/L= k$. Si el *stock* de capital, K, y la fuerza de trabajo, L, están creciendo a igual tasa, supondremos que k se mantiene constante (su tasa de crecimiento será igual a 0). Por su parte, para cualquiera de estas dos variables que tomemos en cuenta, podemos decir que su tasa de crecimiento en el tiempo es como se observa a continuación:

1 El modelo respeta todas las características de la escuela neoclásica, aunque muestra divergencias, fundamentalmente, con algunos fundamentos de origen keynesiano. Por ejemplo, el supuesto de que la identidad del ahorro ex ante y la inversión ex ante elimina un posible desfasaje entre ambas, dejando de lado una función para la inversión que tome en cuenta el rol que la teoría keynesiana atribuye a las expectativas empresariales en torno al devenir de la economía. Otro aspecto del modelo por considerar es el referido al concepto de precios flexibles propios de la teoría clásica, según la cual los mercados de factores se tienen en forma automática a un equilibrio al cambiar las circunstancias.

(6) Tasa de crecimiento *temporal* de $K = \dot{K} = \dfrac{\Delta K}{\Delta t}$

(7) Tasa de crecimiento *temporal* de $L = \dot{L} = \dfrac{\Delta L}{\Delta t}$

Δt es el periodo de tiempo que se toma para analizar las variaciones en K o L. Con lo antes expuesto, vamos a considerar un nuevo concepto que está referido a las tasas de crecimiento proporcional de las variables mencionadas, las cuales se exhiben a continuación:

(8) Tasa de crecimiento *proporcional* de $K = \dfrac{\dot{K}}{K}$

(9) Tasa de crecimiento *proporcional* de $L = \dfrac{\dot{L}}{L}$

Los conceptos vertidos en las ecuaciones (6) a (9) son relevantes para analizar lo siguiente: dado que expresamos $K/L = k$, es de observarse que se cumplan las siguientes relaciones:

1) Si $\frac{\dot{K}}{K} > \frac{\dot{L}}{L}$, pues k aumenta (esto es, el numerador de dicha expresión crece a un ritmo mayor al que lo está efectuando el denominador).
2) Si $\frac{\dot{K}}{K} = \frac{\dot{L}}{L}$, pues k se mantiene constante (el numerador de dicha expresión crece al mismo ritmo al que lo está efectuando el denominador).
3) Si $\frac{\dot{K}}{K} < \frac{\dot{L}}{L}$, pues k disminuye (porque el numerador de dicha expresión crece a un ritmo menor al que lo está efectuando el denominador).

Lo expuesto en las viñetas del párrafo previo permiten expresar, a su vez, la tasa de crecimiento proporcional de k como se observa en la siguiente expresión:

$$(10) \quad \frac{\dot{k}}{k} = \frac{\overline{K}}{K} - \frac{\dot{L}}{L}$$

Lo que (10) nos expresa es que la tasa de crecimiento de la relación capital-trabajo es igual a la tasa de crecimiento del *stock* de capital menos la tasa de crecimiento de la fuerza de trabajo.

c) Vamos a considerar que la tasa de crecimiento de la fuerza laboral es constante y exógena, la cual será simbolizada con la letra , de forma que la ecuación anterior se puede escribir de la siguiente manera:

$$(11) \quad \frac{\dot{k}}{k} = \frac{\overline{K}}{K} - n$$

Multiplicando ambos lados de la ecuación anterior por $k=K/L$, luego de efectuar algunas simplificaciones se obtiene lo siguiente:

$$(12)\quad \dot{k}=\frac{\bar{K}}{K}-n.k$$

Reacomodando términos, se tiene que

$$(13)\quad \frac{\bar{K}}{K}=\dot{k}+n.k$$

d) Suponemos que no existe depreciación del *stock* de capital (luego levantaremos este supuesto), pues se puede considerar que la tasa de crecimiento del capital, $\dot{k}$, será igual a la inversión total que se realice. Por ende, la inversión por trabajador será igual a la tasa de crecimiento del capital por trabajador $I/L=K/L´$, con lo cual podemos sustituir dichos términos en la ecuación (5) para arribar a la siguiente expresión:

$$(14)\quad y\equiv\frac{C}{L}+\dot{k}+n.k$$

La ecuación (14) nos expresa un concepto lógico y perfectamente deducible de las condiciones antes expuestas: la producción por trabajador se divide entre el consumo por trabajador más la inversión por trabajador, de la cual una parte, *n.k*, permite mantener la relación capital-trabajo constante ante el crecimiento de la fuerza laboral. El resto, $\dot{k}$, permite incrementar la relación capital-trabajo, esto es, aumentar el *stock* de capital por cada trabajador empleado. Si reacomodamos (14) se asiste a:

$$(15)\quad \dot{k}=\underbrace{y-\frac{C}{L}}_{S/L}-n.k$$

En el contexto del modelo neoclásico, la diferencia entre Y/L y C/L no es más que el *ahorro por trabajador* —que representamos como S/L—, con lo cual la ecuación anterior puede reescribirse de la siguiente manera:

$$(16)\quad \dot{k}=\frac{S}{L}-n.k$$

Dado que el modelo supone que el ahorro es una proporción de la renta —$S = s.Y$—, podemos reescribir la ecuación (16) de la siguiente manera:

$$(17)\quad \dot{k}=\frac{s.\,Y}{L}-n.\,k$$

Pero dado que $Y/L = y$, podemos escribir, en línea con las ecuaciones anteriores, lo siguiente:

$$(18) \quad \dot{k} = s.y - n.k$$

La ecuación anterior es conocida como la *ecuación fundamental del crecimiento económico neoclásico*, clave para entender la dinámica del modelo. Como antes se expresó, el primer término del segundo miembro de (18), *s.y*, representa el ahorro por trabajador y, dado que en este modelo suponemos que todo ahorro es inversión, podemos decir que representa la inversión por trabajador. El segundo término del segundo miembro, *n.k*, es, como ya se explicitó, la inversión necesaria para mantener la relación capital-trabajo constante, teniendo en cuenta que la fuerza de trabajo crece a una tasa proporcional constante, *n*. En consecuencia, la ecuación (18) nos expresa que la tasa de variación de la relación capital-trabajo, $\dot{k}$, se determina por la diferencia entre el ahorro (y/o la inversión) por trabajador versus la inversión en capital necesaria para mantener la relación capital-trabajo constante ante la expansión de la fuerza de trabajo. Si el primero término es superior al segundo, el *stock* de capital crecerá en forma más acelerada que la expansión de la fuerza de trabajo, de manera que la relación capital-trabajo aumentará. En ese escenario, podemos derivar de (18) dos *proposiciones fundamentales* o corolarios del modelo de Solow, que se exponen en la próxima sección y permiten analizar la dinámica de este.

4. Las "proposiciones" del modelo de Solow

Como se expresó en el último párrafo de la sección previa, el modelo permite formular dos *proposiciones fundamentales* o corolarios, los cuales exponemos y analizamos a continuación.

Proposición 1: *Cualesquiera sean los valores iniciales de las variables en el modelo, la economía tenderá uniformemente hacia la trayectoria de crecimiento proporcional.*

Gráfico 2: El comportamiento de la economía en el modelo neoclásico

Fuente: elaboración propia con base en Jones (1988).

El Gráfico 2 nos ayudará a comprobar la proposición antes considerada. En la parte superior de la figura se observa, en primer lugar, la función de producción por trabajador —y—, la cual expresa, en cada uno de sus puntos, la cantidad producida —en promedio— por cada trabajador empleado. Por otro lado, la recta *n.k* nos muestra la inversión necesaria para mantener constante la relación capital-trabajo. Por último, podemos ver la curva *s.y*, la cual expresa el ahorro por trabajador. Para cada nivel de *k*, la función de producción menos el ahorro por trabajador permite obtener el consumo por cada trabajador empleado. En la parte inferior de la figura hemos graficado el comportamiento temporal de $\dot{k}$, que se infiere de las relaciones que se han graficado en la parte superior, como a continuación deduciremos.

De la parte superior del Gráfico 2 podemos considerar que, para valores de *k* inferiores a k^*, el ahorro por trabajador supera los puntos de la recta *n.k* (por ejemplo, para el punto k_1 el ahorro por trabajador está indicado por la distancia Rk_1, mientras que el valor de *n.k* correspondiente a ese nivel de capital por trabajador es Tk_1). Así, esta diferencia permite considerar que el ahorro más que financia la inversión necesaria para mantener constante la relación capital-trabajo; en este

caso, se registra un excedente que permite ampliar el *stock* de capital por cada trabajador empleado.

La ampliación del *stock* de capital por trabajador permite producir más; en consecuencia, se genera una tendencia para que la economía se mueva hacia un *ratio* k mayor a aquel en que se encuentra k_1. La economía converge a k^* ubicándose en un punto más alto de producción (punto *M)*. Allí se alcanza el equilibrio entre el ahorro por trabajador y los puntos de la recta *n.k*, con lo cual se agota la dinámica que hemos descripto antes. De no mediar cambios, la economía se posiciona allí y esas son sus “coordenadas” de largo plazo en materia de producción y *stock* de capital por trabajador ocupado. Por último, es deseable expresar que la distancia *MR* es el consumo por trabajador para el *ratio* k_1. Cuando nos movemos hacia la derecha, en dirección a k^*, la economía no solo crece más, sino que consume y ahorra más, en términos absolutos.

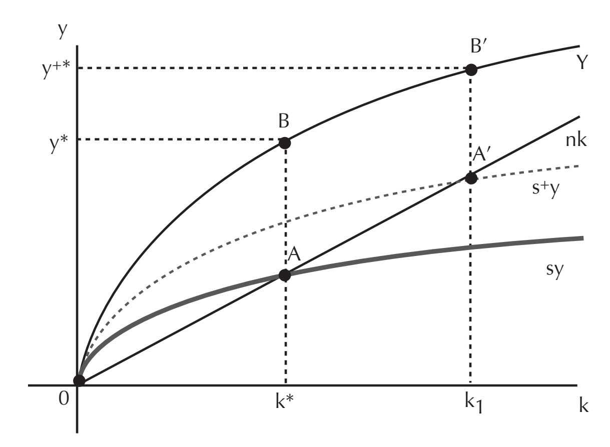
Sucede lo contrario hacia la derecha del punto k^*. Por ejemplo, para el valor de k_2, el punto en cuestión de la recta *n.k* es superior al ahorro por trabajador, con lo cual el segundo no financia la totalidad de las necesidades del mantenimiento de la relación capital por trabajador constante. En consecuencia, la falta de financiamiento contrae el *stock* de capital por trabajador convergiendo a k^*.

En la parte inferior del Gráfico 2 se expone el comportamiento de la variable k, que se deduce de la relación entre el ahorro por trabajador y los puntos de la recta *n.k.* En ese marco, y según el gráfico expuesto, en el punto k_1 la tasa de variación del capital por trabajador es máxima y alcanza variación nula para k^*, mientras que se vuelve negativa a la derecha de este.

Por último, es importante destacar que, cuando la economía se posiciona en el punto *N*, todas las variables relativas, esto es, producto y capital por trabajador empleado, crecen a la tasa *n*, que es la tasa a la cual crece la población.

Proposición 2: *La tasa de crecimiento a largo plazo de esta economía es y es completamente independiente de la proporción del ingreso ahorrado.*

Gráfico 3: Impactos de shocks en el modelo neoclásico: aumento en la tasa de ahorro a largo plazo



Fuente: elaboración propia con base en Jones (1988).

Partiendo del Gráfico 3, podemos analizar la proposición. Supongamos que la economía se encuentra en k^*. En la mencionada situación, como ya sabemos por la Proposición 1, la economía se encuentra en el punto A, donde $s.y = n.k$ y, por lo tanto, crece proporcionalmente a la tasa n. ¿Cuál es el efecto de un crecimiento en la propensión a ahorrar —s— que traslade la curva $s.y$ a s^+, y? Como es posible observar en el Gráfico 3, la tasa exógena de crecimiento de la fuerza de trabajo no experimentaría ningún cambio, de manera que la nueva intersección entre $s^+.y$ y $n.k$ se daría ahora en el punto A'. El ahorro por trabajador será ahora mayor al necesario para ocupar a toda la fuerza laboral en el punto k^*, con lo cual el capital por trabajador aumentará hasta ubicarse en k_1. En ese punto ha aumentado la producción y/o *stock* de capital por trabajador. Sin embargo, sus tasas de crecimiento a largo plazo siguen siendo las mismas que la que vimos en la proposición anterior, por lo que la economía crece a la tasa n.

Otras situaciones pueden ser analizadas con el modelo desarrollado. Si aumenta la tasa de crecimiento de la población (pasando de n a n'), la recta $n.k$ tendrá mayor pendiente —esto es, será n',k—, con lo que, al cruzarse con la curva de ahorro por trabajador $s.y$, la nueva situación de equilibrio implicará, en relación con la original, una reducción tanto de la producción como del capital por trabajador. Por otro lado, una mejora tecnológica que desplace la función de producción —y— hacia arriba implicará, dado todo lo demás, un desplazamiento consecuente en la función de ahorro por trabajador. En este caso, la economía, a partir de la posición de equilibrio originalmente contemplada, transcurrirá hacia una nueva posición de equilibrio en términos de producto y *stock* de capital por trabajador, siendo, en ambos casos, mayores a la inicialmente consignada.

5. Evidencia empírica del modelo neoclásico y la hipótesis de convergencia

En un trabajo de enorme trascendencia para el campo de las teorías del crecimiento económico, Solow (1957) estimó la función de producción para la economía estadounidense para el periodo 1909-1949, el cual ofreció resultados sorprendentes. En términos puntuales, el trabajo revelaba que los factores de la producción —considerados de acuerdo a la visión clásica (trabajo y capital)— solo explicaban algo menos de la mitad del crecimiento anual medio de la producción de los Estados Unidos en el periodo analizado y en el marco de un crecimiento anual promedio para la economía estadounidense del 2,9%, del cual el factor trabajo explicaba el 1,09%, y la acumulación de capital, el 0,32%. Como es posible observar, los factores por sí solos explicaban un porcentaje relativamente bajo de la tasa media anual de crecimiento del producto, presentándose así un *residuo o diferencia* lo suficientemente grande como para que los investigadores se concentraran en él, tratando de explicar qué aspectos quedaban contemplados allí.

Dado que no podemos medir directamente el progreso técnico y la teoría económica nos dice que la forma de estimarlo consiste en descontar del crecimiento de la producción las aportaciones de los factores productivos, Solow llegó a la entonces sorprendente conclusión de que tras ese enorme residuo estaba presente el *progreso técnico*. Con anterioridad los economistas consideraban el progreso técnico como una variable exógena a la economía y, por lo tanto, habían concentrado sus explicaciones sobre las causas del crecimiento económico en la dinámica seguida por los factores capital y trabajo. En general, los economistas reconocían, previo al aporte de Solow, la importancia del factor trabajo pero lo circunscribían al tamaño de la producción de un país, asignando un peso superlativo al factor capital, al cual colocaban en un lugar clave a la hora de entender los determinantes del crecimiento económico. Luego de los aportes de Solow, el foco de concentración pasó a ser el llamado *residuo de Solow*.

Algunos años después de los aportes realizados por el autor antes citado, Denison (1985) publicó un documento en el cual indagaba aspectos similares a los de Solow pero para un periodo más amplio que el anterior. Los datos obtenidos por el autor continuaban avalando, con algunas diferencias, las conclusiones de Solow como puede verse en el Cuadro 1.

Cuadro 1: Factores determinantes del crecimiento de la producción de los Estados Unidos durante el periodo 1929-1982

Causas	Tasa de crecimiento
Factores de la producción	1,90
Trabajo	1,34
Capital	0,56
Progreso técnico	1,02
Conocimientos	0,66
Asignación de recursos	0,23
Economía de escala	0,26
Otros factores	-0,03

Fuente: elaboración propia con base en Denison (1985).

En el Cuadro 1 se presenta una curiosidad en el apartado *asignación de recursos*, dado que los incrementos salariales son los que impulsan al crecimiento de la renta global, con lo cual el factor trabajo cumple un papel fundamental. Este aspecto fue en su momento analizado magistralmente por Keynes cuando afirmó que no estaba en la rebaja de los salarios la solución para mejorar los niveles de competitividad de las economías, pues ese proceso deprimía la demanda agregada. A pesar de lo expuesto, los impulsos salariales debían venir dados por el incremento de la productividad del factor trabajo, y este proceso está generalmente relacionado al aumento del capital por trabajador.

En torno a las implicancias del modelo neoclásico, podemos deducir una hipótesis de importancia. El lector recordará que, en dicho modelo, el cambio tecnológico posee la característica de ser una variable exógena, es decir, es determinada por fuera del modelo. Si partimos de esta consideración, dado que el conocimiento tecnológico está disponible y su importación es relativamente barata, todas las economías podrían aspirar, en principio, a incorporar el mismo nivel tecnología en su respectiva función de producción. Esto trae aparejada una serie de consecuencias. Por un lado, se hace referencia a la posibilidad de que los países o regiones con mayor nivel de atraso tendrían la posibilidad de incorporar tecnología de punta a los fines de modernizar sus economías sin mayores restricciones que la que presenta importar algún bien o servicio de menor importancia.

Por otro lado, los países o regiones con menor nivel de capital por trabajador tendrían, a medida que incorporan tecnología, tasas de expansión del producto elevadas. Mientras ese proceso se profundizara, dichos países transitarían una *vía de desarrollo* que los llevaría a una posición próxima a la de las economías desarrolladas, y al alcanzar este estadio sus tasas de crecimiento tenderían a estancarse. Esta tesis

se la conoce como *catching-up* y, en términos simples, indica que las economías más atrasadas y las más desarrolladas deberían converger a medida que las primeras amplían sus dotaciones de capital por trabajador ocupado.

Al analizar algunos resultados empíricos es posible observar que la convergencia se ha producido, ciertamente, entre los países más avanzados, aunque con excepciones y tomando largos periodos. Mankiw, Romer y Weil (1992), basándose en el modelo de Solow, examinaron las diferencias internacionales de ingreso per cápita suponiendo que estas dependían de la tasa de ahorro, el crecimiento de la población y los niveles iniciales de productividad del trabajador empleado. Bajo esos supuestos, el 60% de las diferencias de renta en 1985, calculadas para una muestra de 98 países, parecían ser explicables, mas no así la participación del capital en la producción doméstica que, a partir del modelo, resultó ser casi el doble que las estimaciones directas. Los autores, con base en estos resultados, construyeron un modelo que contemplara la acumulación de capital humano. Con este nuevo instrumento de corroboración empírica pudieron explicar casi el 80% de la variación observada y una contribución del capital físico próxima al 30% en línea con la cantidad estimada en forma directa.

Lo antes expuesto permitió a los autores mencionados concluir que, si bien el modelo de Solow no explicaba suficientemente bien los datos, una modificación de este sí parecía dar cuenta de los datos. Sin embargo, Grossman y Helpman (1994) observaron que la productividad total de los factores tenía un papel importante ya que estimulaba la inversión y, en consecuencia, esta era la causa por cual se originaba el crecimiento económico.

6. El capital humano y los "rendimientos crecientes"

En las teorías del crecimiento endógeno los distintos factores del crecimiento —capital físico, trabajo, capital humano y progreso tecnológico— fueron integrados de manera que incluso las interrelaciones entre algunos de ellos formaran parte de la explicación de crecimiento. De esta forma, la tasa de crecimiento de la economía quedaría determinada dentro de la propia teoría; de allí el nombre de modelos de crecimiento endógeno. Los resultados obtenidos por diferentes autores señalan que los efectos externos tienden a ser superiores cuando la inversión en capital humano favorece el ahorro de las familias, a la vez que impulsa una disminución de la tasa de natalidad. La necesidad de educación, por otro lado, favorece la inversión en capital físico, y este contribuye, a su vez, a que mejore la formación y adiestramiento de los trabajadores.

Este tipo de modelos tienen, en líneas generales, tres particularidades: a) el cambio tecnológico juega un papel importante como motor del crecimiento económico; b) el *stock* de capital humano es la fuente impulsora del proceso de progreso

tecnológico; y c) la política económica de los Gobiernos, y el clima económico que ella genera, debe influir en el crecimiento a largo plazo. Con estas características podemos plantear una nueva función de producción como la que se indica a continuación:

$$(19)\quad Y = A.F(K, L, H)$$

K sería el capital físico, *L* corresponde a los servicios provenientes del trabajo poco cualificado, *H* se referencia con los servicios del trabajo con capacitación y/o formación, mientras que *A* constituye una medida del estado de la tecnología. En ese marco, se destaca el hecho de que dicha función puede mostrar rendimientos crecientes, dado que el capital humano sería un factor con capacidad ilimitada o, al menos, con rendimientos constantes que pueden acumularse. De esta forma, si los factores de producción aumentan en una determinada proporción, el producto final puede incrementarse más que proporcionalmente, aspecto que no se presenta en el modelo neoclásico. En este sentido, Lucas (1994) propone una función de tipo Cobb-Douglas con las siguientes características:

$$(20)\quad Y = A.K^{\beta}.[u.h.L]^{1-\beta}.h_{a}$$

K representa el capital físico, u señala el tiempo que el individuo consagra a la producción de bienes finales, *h* indica el capital humano del individuo, *L* es el número de trabajadores, y *h*α es el capital humano medio del conjunto de los individuos (externalidad del *stock* medio del capital humano). Esta función de producción presenta rendimientos crecientes debido a la presencia de *h*α, situación que Lucas asigna a una suerte de competencia colectiva ligada a los intercambios de información que operan entre los individuos pertenecientes a una colectividad.

Con base en lo antes expuesto, los países que mantengan diferencias significativas en sus tasas de ahorro e inversión conservarán, asimismo, diferencias en sus tasas de crecimiento debido al mayor *stock* de capital acumulado en el tiempo. Pero, sobre todo, las diferencias en cuanto al factor capital humano serán un elemento determinante fundamental en los procesos de crecimiento. De allí que la política económica que se deriva de este tipo de modelos es aquella que más contribuye a mejorar la cantidad y calidad de los factores de la producción, en general, y del capital humano, en particular.

7. Conclusiones del capítulo

La inquietud generada en los economistas por conocer las causas que llevan a un país y región a experimentar un proceso de crecimiento económico sostenido se encuentra en el origen mismo de la ciencia económica. El desarrollo de

modelización permitió avanzar, no sin complicaciones, en el conocimiento de las características que participaban en un proceso de este tipo, al tiempo que permitió delinear políticas económicas tendientes a su estímulo. En este capítulo efectuamos una somera introducción a las principales variables e indicadores que nos permiten aproximarnos al concepto de crecimiento económico, así como indagamos en algunos de los factores determinantes de este.

Desarrollamos también las principales características del llamado modelo neoclásico, referencia obligada para comprender los conceptos básicos que permiten abordar la problemática planteada. Por último, tratamos algunas de las críticas más importantes que se le realizaron al modelo anterior, al tiempo que planteamos, en forma introductoria, los lineamientos de los modelos más modernos sobre el crecimiento económico.

8. Conceptos clave

Crecimiento económico	Brecha del producto
PBI potencial	Productividad de los factores
Largo plazo	Modelo de Solow
Capital humano	Tasa de ahorro
Costos del crecimiento	Residuo de Solow

9. Preguntas de repaso

1. ¿Por qué motivos se asocia el crecimiento económico con el largo plazo?
2. ¿Qué indicadores utilizan los economistas para analizar el crecimiento económico?
3. ¿Qué nos indica la llamada “brecha del producto”?
4. ¿Qué nos indica la función de producción?
5. ¿Es de importancia la productividad de los factores para el crecimiento económico?
6. ¿Cuáles son los supuestos sobre los que se estructura el modelo de Solow?
7. ¿Cuáles son las variables claves dentro del modelo de Solow?
8. ¿Cuál es y qué nos indica la llamada “ecuación fundamental del crecimiento económico neoclásico”?
9. ¿Cuáles son y qué nos indican las dos proposiciones fundamentales o corolarios del modelo de Solow?
10. ¿Qué es el famoso “residuo de Solow” y qué nos indica?

Bibliografía básica

Albrieu, R. y Grinberg, F. (2006). *El modelo IS-LM*. Notas de clase. Buenos Aires: UBA.

Alesina, A. (1987a). Macroeconomics and Politics. *NBER Macroeconomics Manual*. Vol. 3.

Alesina, A. (1987b). Macroeconomic Policy in a Two-Party System as a Repeated Game. *The Quarterly Journal of Economics*, 102.

Alesina, A. (1989). Politics and Business Cycles in Industrial Democracies. *Economic Policy*, 8.

Alesina, A. y Summers, L. (2009). Central Bank Independence and Macroeconomic Performance: Some Comparative Evidence. *Journal of Money, Credit and Banking*, 25(2).

Ávila, J. (2003). *Importación de instituciones*. Documento de trabajo Nº 250. Buenos Aires: Universidad del CEMA.

Ávila, J. (2004). Internacionalización monetaria y bancaria. Documento de trabajo Nº 285. Buenos Aires: Universidad del CEMA.

Barro, R. (1992). Economic Growth in a Cross Section Countries. *Quarterly Journal of Economics*, 106(2).

Barro, R. y Gordon, D. (1983). *Rules, Discretion and Reputation in a Model of Monetary Policy*. NBER Working Paper 1079.

Barro, R; Grilli, R. y Ferrero, R. (1997). *Macroeconomía. Teoría y política*. McGraw-Hill.

Banco Interamericano de Desarrollo (2005). *Anuario estadístico*. Mimeo.

Blanchard, O. y Pérez, D. (2000). *Macroeconomía. Teoría y política económica con aplicaciones a América Latina*. Prentice Hall.

Branson, W. (1993). *Teoría y política macroeconómica*. Fondo de Cultura Económica.

Braun, M. y Llach, L. (2006). *Macroeconomía argentina*. Alfaomega.

Broda, M. y Secco, L. (1996). ¿Caja de conversión pura o un Banco Central con límites estrictos? Las ventajas de la flexibilidad durante la crisis del primer trimestre de 1995. *Anales de la Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Política*.

Buchieri, F. (2012). *Repensando las crisis financieras: el caso de una economía emergente con arreglos cambiarios rígidos*. Serie Documentos de Trabajo. Instituto Universitario de Análisis Económico y Social, Universidad de Alcalá de Henares Nº 12.

Buchieri, F. (2014). *Deudas soberanas en default: alternativas abiertas tras el caso argentino*. Serie Documentos de Trabajo. Instituto Universitario de Análisis Económico y Social, Universidad de Alcalá de Henares Nº 12.

Calvo, G. (1998). *Understanding the Russian Virus with Special Reference to Latin America*. Mimeo, University of Maryland.

Calvo, G.; Izquierdo, A. y Talvi, E. (2003). *Sudden Stops, the Real Exchange Rate and Fiscal Sustainability: Argentina´s Lessons*. NBER Working Paper 9828.

Chang, R. (2005). *Financial Crises and Political Crises*. NBER Working Paper 11779.

Chang, R. y Velasco, A. (2001). *Financial Fragility and the Exchange Rate Regime*. NBER Working Paper 6469.

Cuadrado, J. *et al.* (2003). *Política económica*. 2.ª ed. McGraw-Hill.

Cukierman, A. y Meltzer, A. (1986). A Theory of Ambiguity, Credibility, and Inflation under Discretion and Asymmetric Information. *Econometrica* 54(5).

Della, G. y Taylor, A. (1999). *Internal versus External Convertibility and Developing-Country Financial Crises: Lessons from the Argentine Bank Bailout of the 1930´s*. Davis, California: Mimeo. Universidad Torcuato Di Tella y University of California.

Della, G. y Taylor, A. (2003a). *Gaucho Banking Redux*. NBER Working Paper 9457.

Della, G. y Taylor, A. (2003b). *Tensando el ancla. La caja de conversión argentina y la búsqueda de la estabilidad macroeconómica, 1880-1935*. Fondo de Cultura Económica.

Denison, E. (1985). *Trends in American Economics Growth*. The Brookings Institution.

Dornbusch, R. y Fischer, S. (2000). *Macroeconomía*. 7.ª ed. McGraw-Hill.

Dornbusch, R. y Frenkel, J. (1984). *The Gold Standard and the Bank of England in the Crisis of 1847*. NBER Working Paper 1039.

Edwards, S. (2000). El sector financiero y las crisis monetarias: lecciones de México y del este de Asia. En Guitián, M. y Varela, F. (Eds.). *Sistemas financieros ante la globalización*. Editorial Pirámides.

Eichengreen, B. (1998). *Globalizing Capital: A History of International Monetary System*. Revised Printing, Princeton University.

Eichengreen, B. (2001). *Crises Prevention and Management: Any New Lessons from Argentina and Turkey*. Background paper for The World Bank´s Global Development Finance 2002. Mimeo.

Elosegui, P.; Garegnani, L.; Lanteri, L.; Lepone, F. y Paladino, J. (2006). Estimaciones alternativas de la brecha del producto para la economía argentina. *Revista Ensayos Económicos*, 45. BCRA.

Fleming, M. (1962). Domestic Financial Policies under Fixed and Floating Exchange Rates. *Staff Papers, International Monetary Fund*. Vol. 9.

Freixas, X. y Rochet, J. (1997). *Microeconomics of Banking*. MIT Press.

Friedman, M. (1967). The Role of Monetary Policy. *American Economic Association*, LVIII(1).

Goodhart, C. e Illing, C. (2001). *Financial Crises, Contagion and The Lender of Last Resort: A Reader*. Oxford University Press.

Grossman, G. y Helpman, E. (1994). Protection for Sale. *The American Economic Review*.

Hibbs, D. (1977). Political Parties and Macroeconomic Policy. *American Political Science Review*, 71.

Jones, H. (1988). *Introducción a las teorías modernas del crecimiento económico*. Antoni Bosch.

Kaminski, G. y Reinhart, C. (1999). *The Twin Crises: The Causes of Banking and Balance of Payments Problems*. International Finance Discussion Papers. Mimeo. Board of Governors of The Federal Reserve Systems.

Kydland, F. y Prescott, E. (1977). Rules rather than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans. *The Journal of Political Economy*, 85(3).

Lagos, M. (2002). *La crisis bancaria argentina 2001-2002*. Asociación de Bancos Argentinos.

Laidler, D. (2010). *The Monetary Economy and The Economic Crises*. Opening Conference of the Centre for Economics and Finance in the Faculty of Management and Economics. Universidad de Chile.

Larraín, F. y Sachs, J. (2002). *Macroeconomía en la economía global*. 2.ª ed. Prentice Hall.

Levi, E. (2002a). *10 años de convertibilidad: la experiencia argentina*. Mimeo, Universidad Torcuato Di Tella.

Levy, E. (2002b). *Dolarización financiera y crisis bancaria*. XVII Jornadas Anuales de Economía del Banco Central del Paraguay. Mimeo.

Llach, L. (2 de octubre de 2007). ¿Importando inflación?. *La ciencia maldita*. Disponible en: [http://lacienciamaldita.blogspot.com.co/search?q=importando+inflaci%C3%B3n].

Llach, L. (31 de enero de 2011). Por qué necesitamos una nueva moneda, el peso fuerte. *La ciencia maldita*. Disponible en: [http://blogs.lanacion.com.ar/ciencia-maldita/2011/01/].

Lucas, R. (1994a). *On the welfare cost of inflation*. Working Papers in Applied Economic Theory 7. Federal Reserve Bank of San Francisco.

Lucas, R. (1994b). The Origins of Endogenous Growth. *Journal of Economic Perspectives*.

Mankiw, N. (1997). *Macroeconomía. Teoría y aplicaciones*. McGraw-Hill.

Mankiw, N.; Romer, P. y Weil, D. (1992). A Contribution to the Empirics of Economic Growth. *Quartery Journal of Economics*.

Milei, J. (31 de julio de 2015). Milton Friedman y la inflación en Argentina. *Infobae*. Disponible en: [http://opinion.infobae.com/javier-milei/2015/07/31/milton-friedman-y-la-inflacion-en-argentina/].

Mundell, R. (1968). *International Economics*. Macmillan.

Nordhaus, W. (1975). The Political Business Cycle. *Review of Economic Studies*, 42.

Parkin, M. (2006). *Macroeconomía*. Disponible en: [http://es.slideshare.net/EdwinBarretoCallupe/introduccin-12516778].

Perticarari, N.; Mancha, T. y Buchieri, F. (2011). *Impactos de la crisis financiera en América Latina: principales consideraciones para una discusión*. Serie Documentos de Trabajo. Instituto Universitario de Análisis Económico y Social, Universidad de Alcalá de Henares Nº 2.

Rapoport, M. (2010). *Las políticas económicas de la Argentina: una breve historia*. Editorial Booket.

Ríos, V. (2013). El Estado español, de camino a la quiebra. *Sistema en Crisis*. Disponible en: [https://sistemaencrisis.es/2013/06/25/el-estado-espanol-de-camino-a-la-quiebra].

Rogoff, K. (1990). Equilibrium Political Budgets Cycles. *The American Economic Review*.

Rogoff, K. y Sibert, A. (1988). Elections and Macroeconomic Policy Cycles. *The Review of Economic Studies*, 55.

Romer, P. (1989). Capital accumulation and Long-Run Growth. En Barro, R. *Modern Business Cycle Theory*. Harvard University Press.

Romer, P. (1990). Endogenous Technology Change. *Journal of Political Economy*, 98.

Schettino, M. (2012). Ajustes en Estados Unidos, efectos en los demás. *El Universal*.

Skidelsky, R. (2009). *El regreso de Keynes*. Crítica.

Solow, R. (1957). Technical Change and the Aggregate Production Function. *Review of Economics and Statistics*, 84(4).

Sitios en internet

- http://www.monografías.com
- http://www.consensuseconomics.com

- http://mamvas.blogspot.com.ar
- http://www.ojf.com
- http://www.fedeablogs.net/economia
- http://grupolujan-circus.blogspot.com.ar
- http://blogs.lanacion.com.ar/ciencia-maldita
- http://www.elcato.org
- http://www.tn.com.ar
- http://www.oocities.com
- http://www.idesa.org
- http://www.oecd.org
- http://econstuff.com/el-nacimiento-de-la-nueva-economia-clasica.
- http://www.econlink.com.ar/economia
- http://www.jorgeavilaopina.com
- http:/www.comex.iprofesional.com
- http://www.gestiopolis.com/economia/
- http://www.latdf.com.ar.
- http://www.saladeinversion.es
- http://www.icelandicecon.blogspot.com.ar
- http://focoeconomico.org
- http:/lacienciamaldita.blogspot.com

Acerca de los autores

Flavio Ernesto Buchieri (argentino) es Licenciado en Economía de la Universidad Nacional de Río Cuarto, y Magister y Doctor en Economía de la Universidad del CEMA. Actualmente es profesor de pregrado y posgrado, Director de Proyectos de Investigación en varia universidades de Argentina y despliega una importante actividad académica en el exterior. Ha sido miembro del cuerpo académico de varias carreras de posgrado así como evaluador externo en diversos programas de posgrado en la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU) del Ministerio de Educación de Argentina.

Fue promotor, socio-fundador y vice-presidente de la Fundación de Estudios Económicos Gubernamentales y Empresariales (Fundación EGE) y vice-director de su Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales (2002-2007). También fue Jefe del Área de Administración Financiera y Análisis Fiscal en el Ministerio del Interior, donde evaluó proyectos de reforma de los Estados Provinciales, con financiamiento del Banco Mundial y BID (2000-2001) y tuvo a su cargo el relacionamiento institucional del área con dichos bancos.

Néstor René Perticarari (argentino) es Licenciado en Economía de la Universidad Nacional de Córdoba. Es profesor de pregrado y posgrado en varias universidades argentinas y desempeña actividades de investigación como Director, siendo Director del Departamento de Economía en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional del Litoral.

Ha desarrollado una importante actividad profesional como consultor en temas de su especialidad con diversos organismos públicos argentinos, actuando como Director de Proyectos en muchos de ellos. Posee una vasta actividad académica y de publicación de artículos en revistas científicas nacionales e internacionales, habiendo publicado dos libros de economía (uno de ellos como segunda edición).

Tomás Mancha Navarro (español) es Licenciado y Doctor en Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Málaga. Es catedrático de Economía Aplicada en la Universidad de Alcalá desde 1992, donde ha ocupado diversos puestos de gestión académica: Secretario General de la Universidad (1988-1990), Decano de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales (2001-2004) y Director del Instituto Universitario de Investigación de Análisis Económico y Social de la UAH (IAES) desde 2007 hasta la actualidad. Fue Research Scholar en la London School of Economics (curso 85-86), Investigador en la Universidad de Dortmund (1990) y Profesor Invitado en diversas universidades latinoamericanas de Argentina, Brasil y Colombia.

En el ámbito de la investigación ha participado en numerosos proyectos relacionados con la política regional y la cohesión social, la localización de las empresas, los efectos difusión en la Comunidad de Madrid, los impactos económicos de las universidades, y la modelación y simulación de políticas públicas y su impacto en las pymes, entre otros temas, trabajando tanto para autoridades nacionales como para la Comisión de la Unión Europea y el Banco Interamericano de Desarrollo. Ha publicado asimismo diversos libros, capítulos de libro y artículos en revistas especializadas nacionales e internacionales.

Alejandro Daniel Pereyra (argentino) es Licenciado en Economía por la Universidad Nacional de Villa María y Doctorando en Economía por la Universidad Nacional de Rosario. Es Docente en la Universidad Nacional de Villa María desde 2010, desempeñándose en las cátedras de Política Económica, Macroeconomía y Teorías del Crecimiento Económico. También es Docente de la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Villa María, desde 2013, en las cátedras de Economía General y Economía Agropecuaria.

Fue Fundador del Grupo de Estudiantes y Graduados de Economía de la Universidad Nacional de Villa María (2007), del cual se desempeñó como presidente durante el período 2007-2009, y miembro electo del Centro de Graduados de dicha universidad durante el año 2012. Obtuvo el Premio de la Academia Nacional de Ciencias Económicas a Jóvenes Egresados en noviembre de 2009. Desde entonces ha desarrollado tareas de docencia, investigación y consultoría para entidades del sector público y privado.

Sistema de Información en Línea

www.ecoeediciones.com



Bienvenido

Estimado lector, en esta página se encuentra el serial de registro al **Sistema de Información en Línea** (**SIL**) de Ecoe Ediciones.

Si ingresa al sistema usted podrá:

- Obtener información adicional sobre los libros adquiridos de nuestro fondo.
- Consultar y descargar actualizaciones permanentes de los textos.

Instrucciones para registrarse en el Sistema de Información en Línea - SIL - de Ecoe Ediciones.

1. Ingrese a www.ecoeediciones.com y haga clic en - SIL-
2. Regístrese en el SIL completando la información solicitada.
3. El sistema le enviará un correo electrónico para que confirme su registro.
4. Una vez registrado, el usuario siempre será su e-mail y tenga en cuenta la clave de acceso para futuras consultas. Solo puede registrarse una vez.

Serial de registro:

EBPOD-0119

Este libro fue compuesto en carácteres *Minion*
a 11 puntos, impreso sobre papel Bond de 75
gramos y encuadernado con el método *hot melt*,
en febrero de 2017, en Bogotá, Colombia.

MACROECONOMÍA
UN ENFOQUE LATINOAMERICANO

La macroeconomía convencional brinda la teoría y modelos aplicables sólo a economías desarrolladas para el diseño de políticas encaminadas al crecimiento sostenido. Sin embargo, este marco teórico no es completamente aplicable a economías emergentes, y particularmente a las de América Latina, donde la existencia de restricciones institucionales, políticas y económicas generan márgenes de libertad más restringidos para el logro de las metas.

Esta obra está estructurada en cuatro grandes secciones: la primera expone las generalidades, objetivos y escuelas de pensamiento dominantes en la macroeconomía actual; la segunda describe los actores centrales de la disciplina a través del modelo Mundell-Fleming y del modelo de Oferta y Demanda agregada; la tercera presenta el modelo de Braun y Llach, cuerpo analítico por excelencia para el análisis de economías emergentes; y la cuarta contiene un análisis de la inflación y el crecimiento económico en economías emergentes.

Este libro aspira a convertirse en un texto básico de macroeconomía para estudiantes latinoamericanos en facultades de Economía, Administración, Ingeniería, Ciencias Políticas y, en general, carreras con necesidad de cursos introductorios a la economía.

Colección: Ciencias empresariales
Área: Economía

Incluye

- Las principales variables económicas y su medición.
- La macroeconomía convencional (modelos IS-LM, Mundell-Fleming, Oferta y Demanda Agregada, curva de Phillips).
- La macroeconomía en economías emergentes (modelo Braun y Llach, tipo de cambio real, bienes transables y no transables, relación con la economía mundial, inflación y crecimiento económico).
- Conclusiones, conceptos clave y preguntas de repaso al final de cada capítulo.

Flavio Ernesto Buchieri (Argentina). Licenciado en Economía de la Universidad Nacional de Río Cuarto. Magister y Doctor en Economía por la Universidad del CEMA.

Néstor René Perticarari (Argentina). Licenciado en Economía de la Universidad Nacional de Córdoba.

Tomás Mancha Navarro (España). Licenciado y Doctor en Ciencias Económicas y Empresariales por la Universidad de Málaga.

Alejandro Daniel Pereyra (Argentina). Licenciado en Economía por la Universidad Nacional de Villa María y Doctorando en Economía por la Universidad Nacional de Rosario.



www.ecoeediciones.com

ISBN 978-958-771-448-7
9 789587 714487
e-ISBN 978-958-771-449-4